総合カタログ

光ファイバケーブル & 関連製品

Fiber Optics

昭和電線ケーブルシステム株式会社
www.swcc.co.jp/

Creating for the Future
一粒の種子は時をかけて何世代も経て
遺伝子を受け継ぎながらもさらに進化してゆく。
ユビキタス社会に流れるブロードバンドの光の道はFTTH、
さらに次世代へ！未来へ！信頼のブランド
SWCC
GROUP

昭和電線の光ファイバケーブル & 関連製品

光ファイバの開発・製造に豊富な経験と実績を誇る昭和電線では、ケーブルやアッセンブリ製品のみならず、工事機材や光デバイスに至るまで、幅広い品揃えで多様なニーズにお応えしています。

光ファイバケーブル

…ニーズにお応えできる豊富なメニュー…

石英、プラスチッククラッドそれぞれの特長を最大限に活かした光ファイバを提供している昭和電線では、ブロードバンドに対応したインフラ幹線からオフィス内のLAN用光ケーブルまで、使用用途・布設環境に応じて豊富なメニューを取り揃えております。

第2章

光コネクタアッセンブリ

…群を抜く豊富な品揃え…

光ファイバを周辺機器へと接続するために欠かせない光コネクタ。昭和電線では、JIS規格品をはじめ低接続損失・高品位を有する光コネクタを各種取り揃えております。また高度な加工・研磨技術を活かして、光コネクタ付コード・ケーブルのニーズにも対応しております。

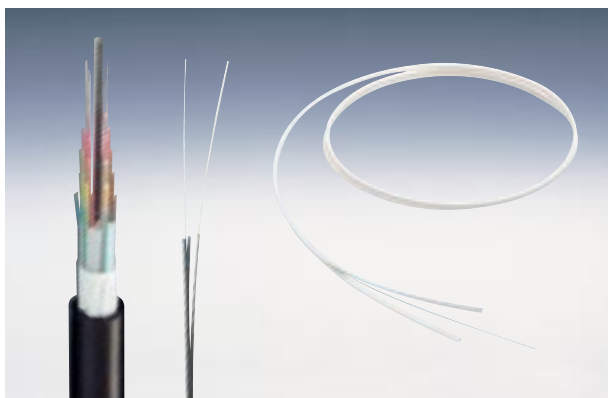
光ケーブル接続材料・布設工事機材

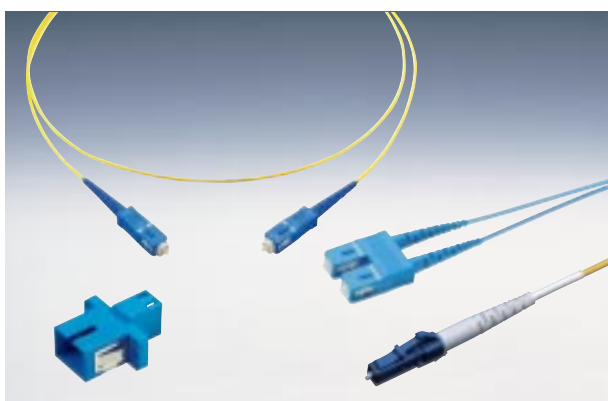
…工事の効率アップをはかる…

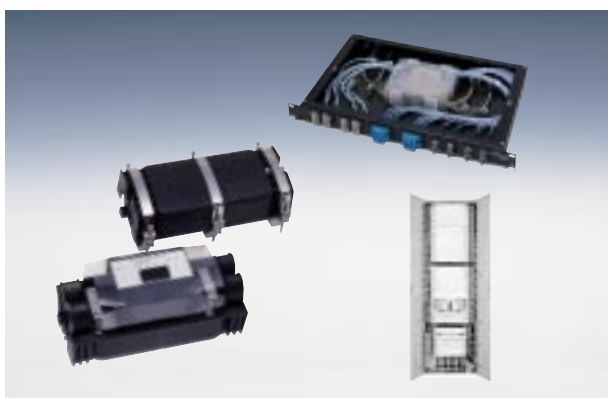
光工事分野において、豊富な経験と実績を蓄積している昭和電線では、そのノウハウを活かしスプライスボックスやクロージャなど、使いやすく丈夫な光ケーブル接続材料を多数取り揃えています。

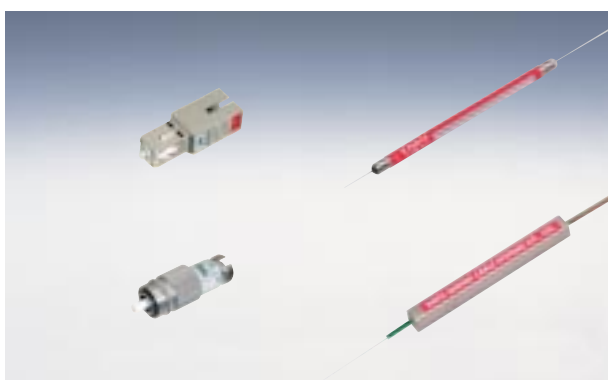
光デバイス

…最先端の開発技術力…

常にマーケットをリードする製品開発を続ける昭和電線では、各種産業分野へも光ファイバの可能性を広げるべく活躍しています。

光ファイバ心線
汎用光ファイバケーブル
用途適応光ファイバケーブル
FTTH用光ファイバケーブル
構内配線用光ケーブル

P7～P29

光コネクタアッセンブリ
光アダプタ
光変換アダプタ
光コネクタ付コード／ケーブル
ショートリンク用光ファイバコード／ケーブル

P31～P53

光スプライスボックス
光成端架
直線・分岐接続用クロージャ
FTTH用光接続箱

P55～P68

光カプラ
光終端器
光固定減衰器

P69～P75

アイコン一覧

ご使用目的、用途に応じアイコンを準備しました。お役立てください。

アイコン	アイコンの説明
SM	汎用シングルモード光ファイバ
SMLWP	広帯域シングルモード光ファイバ
SMEB/LWP	高屈曲（曲げ半径15mm）と広帯域を併せ持つシングルモード光ファイバ
SMXB/LWP	超高屈曲（曲げ半径7.5mm）と広帯域を併せ持つシングルモード光ファイバ
DSM	分散シフト型シングルモード光ファイバ
EB1G	汎用マルチモード光ファイバ（コア径50 μm）高屈曲（曲げ半径15mm）
G50EX	10ギガビット･イーサネット対応マルチモード光ファイバ（伝送距離300m：コア径50 μm）高屈曲（曲げ半径15mm）
G50EE	10ギガビット･イーサネット対応マルチモード光ファイバ（伝送距離550m：コア径50 μm）高屈曲（曲げ半径15mm）
G50	マルチモード光ファイバ（コア径50 μm）（特注品）
G62	汎用マルチモード光ファイバ（コア径62.5 μm）
Palatt	ケーブル中間部でテープ単位もしくは単心単位に分離可能なテープ心線
NJ	ナイロン被膜を施した光ファイバ心線（ナイロン心線）
UJ	UV硬化性樹脂を施した光ファイバ心線（UV心線）
CJ	熱可塑性樹脂を施した光ファイバ心線（カールノン®心線)
STC　STC･STK	細径単心コード（φ2mm）
STKP	特殊細径単心コード
SDC･SDK	細径2心コード（2×4mm）
SDKP	特殊細径2心コード
TC･TK	単心コード（φ2.8mm）
DC･DK	2心コード（2.9×5.8mm）
DFC･DFK	2心フラットケーブル（内部単心コード外径φ2.8mm）
DFSC･DFSK	細径2心フラットケーブル（内部単心コード外径φ2.0mm）
EM/F	環境配慮型耐燃性ケーブル
NH	環境配慮型難燃性ケーブル
RoHS	RoHS指令対応品※1
FR	難燃性ケーブル

※1　RoHS指令対応品について

欧州RoHS指令（2011/65/EU）で指定される、鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、PBB（ポリブロモビフェニル）、PBDE（ポリブロモジフェニルエーテル）が許容濃度（しきい値）を超えて含有しないことをいいます。（適用除外項目を除きます）

【許容濃度（しきい値）】
・カドミウム　　　　　　　　　　　　：100ppm未満
・鉛、水銀、六価クロム、PBB、PBDE：1000ppm未満

光ファイバケーブル

光ファイバケーブル

光ファイバケーブルの選択方法

昭和電線の光ファイバケーブルは、通信系及び情報系のニーズにあわせ、経済性、作業性を追求した、信頼性の高い豊富な製品群から構成されます。

Step1
光ファイバ心線の選定
使用する機器の仕様により光ファイバ種別、伝送損失、伝送帯域を決定下さい。(詳細は10ページ参照)

区分	型式	内容
シングルモード	SM04	汎用シングルモード光ファイバ
	SMLWP	広帯域シングルモード光ファイバ
	SMEB/LWP	高屈曲(曲げ半径15mm)と広帯域を併せ持つシングルモード光ファイバ
	SMXB/LWP	超高屈曲(曲げ半径7.5mm)と広帯域を併せ持つシングルモード光ファイバ
	DSM	分散シフト型シングルモード光ファイバ
マルチモード	EB1G	汎用マルチモード光ファイバ(コア径50μm)高屈曲(曲げ半径15mm)
	G50EX	10ギガビット・イーサネット対応マルチモード光ファイバ(伝送距離300m:コア径50μm)高屈曲(曲げ半径15mm)
	G50EE	10ギガビット・イーサネット対応マルチモード光ファイバ(伝送距離550m:コア径50μm)高屈曲(曲げ半径15mm)
	G3004S/G1006L	マルチモード光ファイバ(特注品)(コア径50μm)
	G62	汎用マルチモード光ファイバ(コア径62.5μm)

Step2
光ファイバケーブルの選定
使用する用途により光ファイバケーブルの型式を決定下さい。

LAN

- 盤内配線など保護された場所(～10m)＊1 → 光ファイバコード:標準として単心、2心、4心があります。
- 機器間・同一フロア配線など(～500m)＊1 → コード型光ファイバケーブル:標準型と細径型があります。

(光コネクタ取付可能)

- 屋外・構内配線など(100m～)＊1 → 汎用光ファイバケーブル:心数により以下を標準とします。
  - 1～12心:層型ケーブル
  - ～300心:テープスロット型ケーブル(SZ撚)
  - ～300心:テープスロット型ケーブル＊2

＊1( )内の距離は目安です。

FTTH

- 地下・架空配線など → 汎用光ファイバケーブル
  - ～300心:テープスロット型ケーブル(SZ撚)
  - ～300心:テープスロット型ケーブル(一方向撚)＊2

＊2 架空配線などケーブルの振動が大きい環境への布設はSZ撚ケーブルを推奨します。

- 引き込み及び構内配線など → ドロップ光ケーブル 構内光ケーブル
- 架空・直埋布設環境などへの配線 → 用途適応光ファイバケーブル:布設環境・用途に合わせた構造及び材料の選定が必要となります。

主な用途	ケーブル／コード 品 名	適用心数	屋外管路	屋内布設		宅内配線	耐側圧	強電界	コネクタ取付	本文ページ
				機器内	機器間					
盤内配線	光ファイバコード	1 ～4	—	○	○	—	—	—	○	42
屋内/屋外配線	フラットケーブル	1 ～2	—	○	○	—	—	—	○	45
	コード集合型ケーブル(メタリック)	1 ～12	○	—	—	—	—	—	○	44
	コード集合型ケーブル(ノンメタリック)	1 ～12	—	—	○	—	—	○	○	44
	層型ケーブル(メタリック)	1 ～12	○	—	—	—	—	—	—	17
	層型ケーブル(ノンメタリック)	1 ～12	—	—	○	—	—	○	—	17
耐側圧性	スペーサ型ケーブル(メタリック)	1～12	○	—	—	—	○	—	—	18
	スペーサ型ケーブル(ノンメタリック)	1～12	—	—	—	—	○	○	—	18
多心用	テープスロット型ケーブル(SZ撚)	～300	○	—	—	—	○	—	△	14
	テープスロット型ケーブル(一方向撚)	～300	○	—	—	—	○	—	△	15
引き込み構内用	ドロップ光ケーブル	1～8	—	—	○	○	—	—	△	22
	構内光ケーブル	1～8	—	—	○	○	—	—	△	23

△：コード変換成端ケーブルにて対応（48ページ参照）

布設環境・用途	ケーブル品名	本文ページ
耐熱性	消防用耐熱ケーブル	19
架空	架空用ケーブル	19
識別	ラインシースケーブル	20
	2重シースケーブル	20
直接埋設	直埋用ケーブル	21
下水管渠	鉄線がい装ケーブル	21

光ファイバケーブル型名の指定方法

①⑤⑥⑦⑨⑩は指定のある場合のみ記入

① − ② − ③ − ④ ＋ ⑤ × ⑥ − ⑦ − ⑧ − ⑨ − ⑩

①環境配慮型
- EM :耐燃性　NH :難燃性

②コード／ケーブル構造
- STC :細径単心コード(CJ心線)または細径単心コード集合型ケーブル(CJ心線)
- STK :細径単心コード(NJ心線)または細径単心コード集合型ケーブル(NJ心線)
- SDC :細径2心コード(CJ心線)
- SDK :細径2心コード(NJ心線)
- TC :単心コード(CJ心線)または単心コード集合型ケーブル(CJ心線)
- TK :単心コード(NJ心線)または単心コード集合型ケーブル(NJ心線)
- DC :2心コード(CJ心線)
- DK :2心コード(NJ心線)
- DFC :2心フラットケーブル(CJ心線)
- DFK :2心フラットケーブル(NJ心線)
- DFSC :細径2心フラットケーブル(CJ心線)
- DFSK :細径2心フラットケーブル(NJ心線)
- SCC :細径層型ケーブル(CJ心線)
- SCT :細径層型ケーブル(NJ心線)
- CC :層型ケーブル(CJ心線)
- CT :層型ケーブル(NJ心線)
- DSN :ディストリビューション
- SPC :スペーサ型ケーブル(CJ心線)
- SP :スペーサ型ケーブル(NJ心線)
- UT :ユニット型ケーブル(NJ心線)
- 2K :2心テープコード
- 4K :4心テープコード
- 8K :8心テープコード
- T2 :2心テープSZスロット型ケーブル
- T4 :4心テープスロット型ケーブル
- TT4 :薄肉4心テープスロット型ケーブル
- T4SZ :4心テープSZスロット型ケーブル

③光ファイバ型名(10ページ参照)

④光ファイバ心線数
- 02 :2心の場合
- 12 :12心の場合
- 100 :100心の場合

⑤通信線サイズ
- 0.65 :導体径0.65mmの場合

⑥通信線対数
- 4P :4対の場合

⑦防水構造
- WB :ウォータブロック型(スペーサ型、テープスロット型のみ)

⑧シース構造
- NMV :ノンメタリック型PVCシース
- NME :ノンメタリック型PEシース
- LAP :LAPシース
- MTE :メタリック型PEシース
- MTV :メタリック型PVCシース

⑨特殊構造(外被)
- FR :難燃性ケーブル
- HFA :消防用耐熱ケーブル
- WS(OG) :2重シースケーブル(外部シース色)

⑩特殊構造(架空・がい装)
- SSF(7/2.0) :ラッシング型(支持線サイズ)
- SSD(7/2.0) :だるま型(支持線サイズ)
- SSW(7/1.8) :窓あきたるみ付型(支持線サイズ)
- SSDW(7/2.0) :窓あき型(支持線サイズ)
- MAZE :波付鋼管がい装PE防食層
- MAZV :波付鋼管がい装PVC防食層
- WAZE :鉄線がい装PE防食層

FTTH用光ファイバケーブル型名の指定方法

① ② − ③ − ④ − NM − NH

ドロップ及び構内ケーブルのみ

①ケーブル構造
- DP :ドロップ光ケーブル
- PM :構内光ケーブル
- PU :フレキシブル構内光ケーブル

②心線種類
- 未記入 :UV心線
- T2 :2心テープ
- T4 :4心テープ

③光ファイバ型名（10ページ参照）

④光ファイバ心線数
- 02 :2心の場合

⑤テンションメンバ
- NM :FRP

シングルモード光ファイバ

光ファイバ型名		SM04 SM	SMLWP SMLWP	SMEB/LWP SMEB/LWP	SMXB/LWP SMXB/LWP	DSM DSM
モードフィールド径（μm）		9.2	9.2	8.6	8.6	8.0
クラッド径（μm）		125	125	125	125	125
伝送損失（dB/km）	1.31 μm	0.4	0.4	0.4	0.4	—
	1.383 μm	—	0.35	0.35	0.35	—
	1.55 μm	—	0.3	0.3	0.3	0.26
許容曲げ半径（mm）		30	30	15	7.5	30
適用規格		ITU-T G.652.B 準拠 OS1準拠 （※1）	ITU-T G.652.D 準拠 OS1、OS2準拠 （※1）	ITU-T G.657.A1 ITU-T G.652.D 準拠 OS1、OS2準拠 （※1）	ITU-T G.657.A2 ITU-T G.652.D 準拠 OS1、OS2準拠 （※1）	ITU-T G.653.A 準拠
備考		汎用	広帯域型	広帯域型 高屈曲型	広帯域型 超高屈曲型	分散シフト型

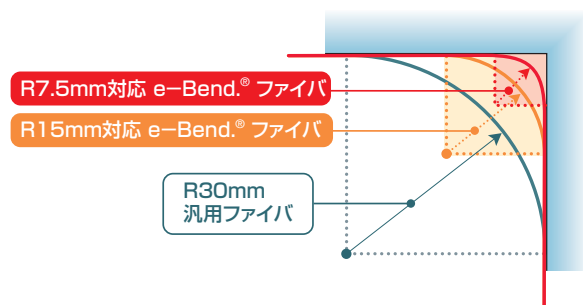
※1　JIS X 5150およびISO/IEC11801の光ファイバ種別。
この他の光ファイバについては、別途ご相談ください。

e−Bend®光ファイバ

SMEB/LWP　SMXB/LWP　EB1G　G50EX　G50EE

●高屈曲光ファイバ
●ITU-T G.652.D、ITU-T G.657準拠（SM）

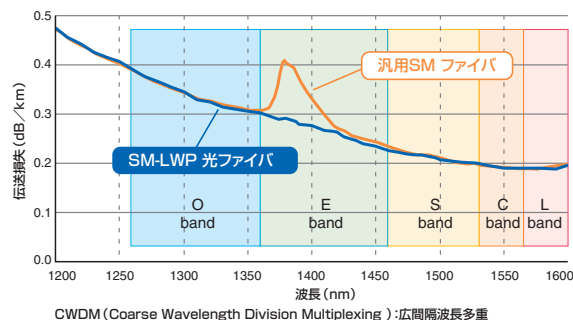
光ファイバの曲げ半径を、従来光ファイバの半分（曲げ半径15mm）まで曲げることが可能な高屈曲光ファイバです。
さらに、曲げ径を7.5mmにした超高屈曲光ファイバもあります。

R7.5mm対応 e−Bend.® ファイバ
R15mm対応 e−Bend.® ファイバ
R30mm 汎用ファイバ

SM-LWP光ファイバ

SMLWP　SMEB/LWP　SMXB/LWP

●広帯域伝送シングルモードファイバ
●ITU-T G.652.D準拠

地域イントラなどのメトロネットワークの伝送方式として有力なCWDM伝送に適した光ファイバです。汎用のSM光ファイバの1400nm波長帯近傍にあるOH吸収損失ピークを低減することで、1260〜1625nmの広い波長範囲で使用できます。汎用のSM光ファイバとしても使用できることからCWDMの先行配線用途で使用できます。

CWDM（Coarse Wavelength Division Multiplexing）:広間隔波長多重

e-Bendは昭和電線ケーブルシステム（株）の登録商標です。

マルチモード光ファイバ

<table>
<tr><td colspan="2">光ファイバ型名</td><td>EB1G
EB1G</td><td>G50EX
G50EX</td><td>G50EE
G50EE</td><td>G3004S/G1006L
G50</td><td>G62
G62</td></tr>
<tr><td colspan="2">コア径(μm)</td><td>50</td><td>50</td><td>50</td><td>50</td><td>62.5</td></tr>
<tr><td colspan="2">クラッド径(μm)</td><td>125</td><td>125</td><td>125</td><td>125</td><td>125</td></tr>
<tr><td rowspan="2">伝送損失(dB/km)</td><td>0.85μm</td><td>3.0</td><td>3.0</td><td>3.0</td><td>3.0</td><td>3.5</td></tr>
<tr><td>1.30μm</td><td>1.0</td><td>1.0</td><td>1.0</td><td>1.0</td><td>1.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">伝送帯域(MHz・km)</td><td>0.85μm</td><td>500</td><td>1500</td><td>3500</td><td>400</td><td>200</td></tr>
<tr><td>1.30μm</td><td>500</td><td>500</td><td>500</td><td>600</td><td>500</td></tr>
<tr><td>実効帯域(MHz・km)(※2)</td><td>0.85μm</td><td>—</td><td>2000</td><td>4700</td><td>—</td><td>—</td></tr>
<tr><td colspan="2">開口数(NA)</td><td>0.2</td><td>0.2</td><td>0.2</td><td>0.2</td><td>0.275</td></tr>
<tr><td colspan="2">許容曲げ半径(mm)</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>30</td><td>30</td></tr>
<tr><td colspan="2">適用規格</td><td>IEC60793-2-10
A1a.1
OM2準拠(※1)</td><td>IEC60793-2-10
A1a.2
OM3準拠(※1)</td><td>IEC60793-2-10
A1a.2
OM4準拠(※1)</td><td>—</td><td>IEC60793-2-10
A1b
OM1準拠(※1)</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">備考</td><td>汎用</td><td colspan="2">広帯域型</td><td rowspan="2">特注品</td><td rowspan="2">汎用</td></tr>
<tr><td colspan="3">高屈曲型</td></tr>
</table>

※1 JIS X 5150およびISO/IEC11801の光ファイバ種別。
※2 実効帯域:TIA/EIA-492AAACに準拠し、DMDから算出する。
この他の光ファイバについては、別途ご相談ください。

10ギガビット・イーサネット対応光ファイバ

G50EX G50EE

●IEEE802.3準拠

850nm VCSELを用いた『10GBASE-SR/SW』、更に1310nmをベースとしたWWDM伝送の『10GBASE-LX4』に対応し、300mおよび550mまでの10ギガビット伝送を可能とした高性能50μmマルチモード光ファイバです。

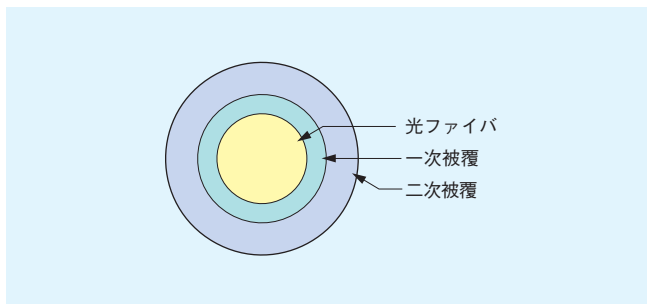
イーサネット規格および推奨光ファイバ

<table>
<tr><td rowspan="2">規格名</td><td colspan="4">ギガビット・イーサネット(IEEE802.3z)</td><td colspan="5">10ギガビット・イーサネット(IEEE802.3ae)</td></tr>
<tr><td colspan="2">1000BASE-SX</td><td colspan="2">1000BASE-LX</td><td colspan="2">10GBASE-SR</td><td>—</td><td>10GBASE-LR</td><td>10GBASE-ER</td></tr>
<tr><td>伝送距離(m)</td><td>275</td><td>550</td><td>550</td><td>5000</td><td>82</td><td>300</td><td>550</td><td>10000</td><td>40000</td></tr>
<tr><td>波長(μm)</td><td colspan="2">0.85</td><td>1.30</td><td>1.31</td><td colspan="3">0.85</td><td>1.31</td><td>1.55</td></tr>
<tr><td>推奨光ファイバ</td><td>G62</td><td>EB1G</td><td>G62
EB1G</td><td>SM
SMLWP
SMEB/LWP</td><td>EB1G</td><td>G50EX</td><td>G50EE</td><td>SM
SMLWP
SMEB/LWP</td><td>SMLWP
SMEB/LWP</td></tr>
</table>

光ファイバ心線 NJ CJ RoHS

対応光ファイバ：SM SMLWP※ SMEB/LWP DSM
EB1G G50EX※ G50EE※ G50 G62 ※カールノン心線のみ対応

光ファイバの周囲に一次被覆および二次被覆を施した外径0.9mmの心線です。

構造例

型名表示例

光ファイバ型名
光ファイバ心線

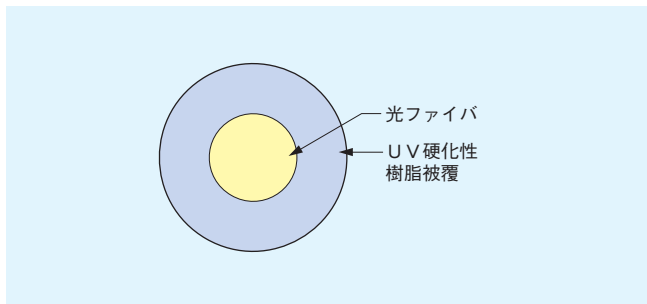
仕様

	カールノン®心線	ナイロン心線
光ファイバ心線	CJ	NJ
一次被覆	UV硬化性樹脂	熱硬化型樹脂
二次被覆	熱可塑性樹脂	ポリアミド樹脂
標準外径（mm）	0.9	0.9
概算質量（kg/km）	0.8	0.7

光ファイバUV心線 UJ RoHS

対応光ファイバ：SM SMLWP SMEB/LWP SMXB/LWP DSM
EB1G G50EX G50EE G50 G62

光ファイバの周囲にUV硬化性樹脂を施した外径250 μmの細径の心線です。

構造例

型名表示例

UJ-SM04

光ファイバ型名
光ファイバUV心線

仕様

標準外径（μm）	250
概算質量（kg/km）	0.06

テープ心線 RoHS

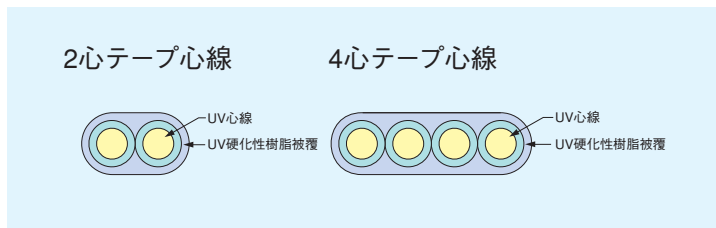
複数本のUV心線を横一列に並べ、UV硬化性樹脂で一括被覆を施したもので、光ファイバケーブルの高密度化、および一括融着接続による作業時間の短縮が可能です。

構造例

2心テープ心線　4心テープ心線

型名表示例

T4-SM04

光ファイバ型名
テープ心線（下記参照）

仕様

テープ種別	テープ型名	標準外径（mm）	概算質量（kg/km）	対応光ファイバ							
				SM	SMLWP	SMEB/LWP	DSM	EB1G	G50EX	G50EE	G62
2心テープ心線	T2	0.4×0.6	0.3	○	○	○	○	○	○	○	○
4心テープ心線	T4	0.4×1.1	0.5	○	○	○	○	○	○	○	○
薄肉4心テープ心線	TT4	0.3×1.1	0.4	○	○	○	○	—	—	—	—
4心Palatt®テープ心線 Palatt	T4PT	0.3×1.1	0.4	○	○	○	—	—	—	—	—

Palatt®（ぱらっと）心線 Palatt

■ケーブル中間部で容易にテープ単位もしくは単心単位に分離可能なテープ心線です。
Palatt®心線を収納した支線系ケーブル（SZケーブル）とPalatt®工具を用いることで任意の箇所でテープ心線をテープもしくは単心に分離できます。

心線の有効活用に最適です!!
テープ心線を切断せず必要心線のみを分岐できるため心線の有効活用が図れます。

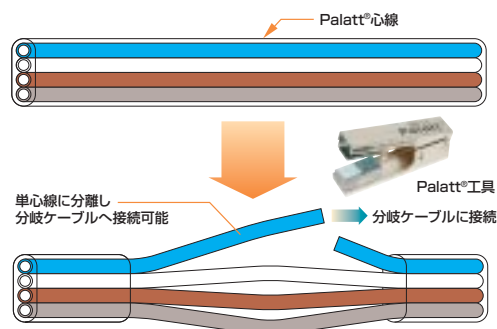
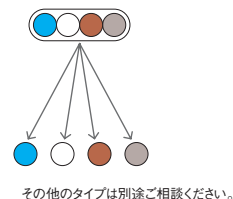
Palatt®工具により安全に中間分離可能!!
専用工具は切断やせん断の刃を使用していません。安全かつ安心して分離できます。

Palatt®心線はJIS C 6838に適合!!
融着接続など従来のテープ心線同様の取扱いができます。

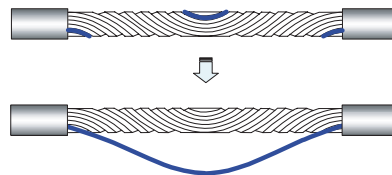
Palattは昭和電線ケーブルシステム（株）の登録商標です。

分離方法（例）

Palatt®心線の分割例

その他のタイプは別途ご相談ください。

テープスロット型ケーブル(SZ撚)

対応光ファイバ：SM　SMLWP　SMEB/LWP　DSM
対応可能タイプ：EM/F　NH　RoHS　Palatt

スペーサのSZ撚り溝内にテープ心線を収納し、ケーブルの途中での分岐を容易にしたケーブルです。架空配線などケーブルの振動が大きい環境への布設に使用します。

スロット溝の撚りが反転しているので
スロットを切断することなく容易に心線が取り出せます。

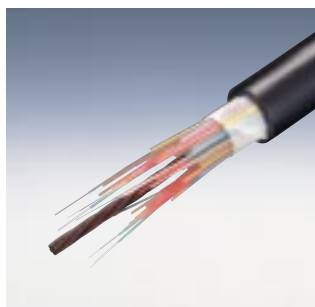
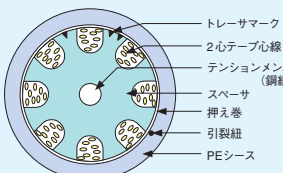
構造例

型名表示例

仕様

心　数	24	40	60	100	200	300
標準外径(mm)	9.0	10	10.5	13	16	21
概算質量(kg/km)	60	85	85	120	190	300
許容張力(N)	900	1180	1180	1850	2440	3120
許容曲げ半径(mm)	90	100	105	130	160	210

詳細については、お問い合わせください。
GIファイバについては別途ご相談ください。

構造例

型名表示例

T2-SM04-128-WB-MTE

- ウォータブロック型メタリックPEシース
- 光ファイバ心線数
- 光ファイバ型名
- 2心テープSZスロット型ケーブル

仕様

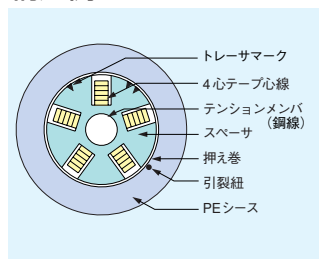
心　数	24	48	128	200
標準外径(mm)	10	12	16	20
概算質量(kg/km)	90	120	200	350
許容張力(N)	1180	1850	3120	5540
許容曲げ半径(mm)	100	120	160	200

詳細については、お問い合わせください。
GIファイバについては別途ご相談ください。

テープスロット型ケーブル(一方向撚)

対応光ファイバ: SM SMLWP SMEB/LWP DSM EB1G G50EX G50EE G62
対応可能タイプ: EM/F NH RoHS

スペーサのらせん状溝内にテープ心線を収納したケーブルです。高密度実装により、多心ケーブルの細径・軽量化が可能です。

構造例：TT4 WB型

型名表示例

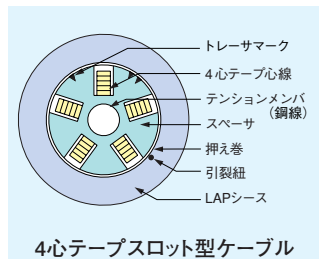
TT4-SM04-100-WB-MTE

- WB-MTE: ウォータブロック型メタリックPEシース
- 100: 光ファイバ心線数
- SM04: 光ファイバ型名
- TT4: 薄肉4心テープスロット型ケーブル

仕様

心　数	40	100	200	300
標準外径(mm)	9.5	11	15	19
概算質量(kg/km)	85	110	190	280
許容張力(N)	1500	1500	1850	2440
許容曲げ半径(mm)	95	110	150	190

詳細については、お問い合わせください。

構造例：T4 LAP型

4心テープスロット型ケーブル

型名表示例

T4-SM04-100-LAP

- LAP: LAPシース
- 100: 光ファイバ心線数
- SM04: 光ファイバ型名
- T4: 4心テープスロット型ケーブル

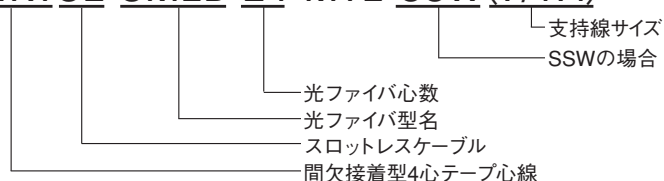
仕様

心　数	20	100	200	300
標準外径(mm)	10	13	17	21
概算質量(kg/km)	100	160	290	390
許容張力(N)	1000	2080	3700	2720
許容曲げ半径(mm)	100	130	170	210

スロットレス型光ケーブル

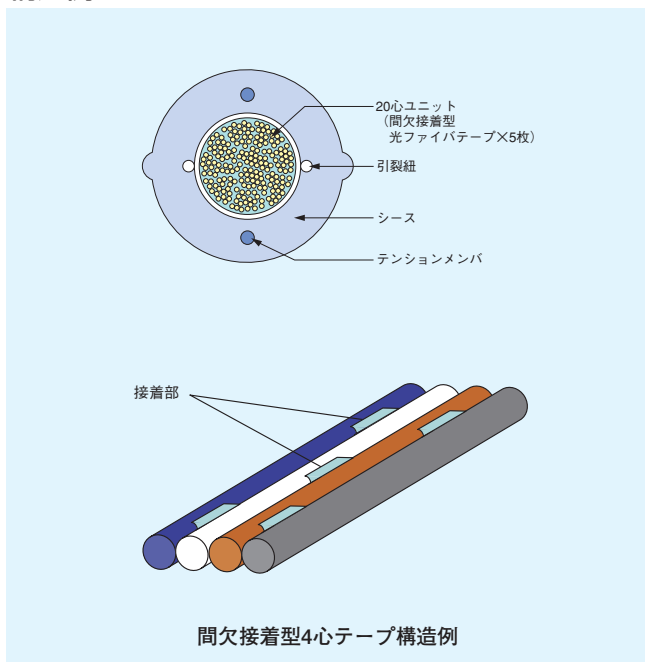
対応光ファイバ：SMEB/LWP
対応可能タイプ：RoHS

間欠接着型光ファイバテープ心線を使用し、スロットを使用しない構造により、光ファイバを高密度に実装した架空配線用光ケーブルで、スロット型光ケーブルに比べ細径・軽量です。支線系ケーブルに求められるケーブルおよび光ファイバテープ心線の中間後分岐性もテープスロット型ケーブル(SZ撚)と同等です。ケーブルは丸型の他、窓あきたるみ付型(SSW)があります。

型名表示例

仕様（丸型）

心　数	24	40	60	100	200
標準外径(mm)	9.5	9.5	8.5	10	12
概算質量(kg/km)	60	60	60	70	90

構造例

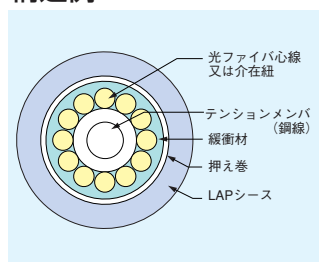
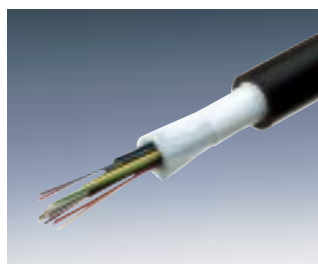
間欠接着型4心テープ構造例

層型ケーブル

対応光ファイバ： SM　SMLWP※　SMEB/LWP　DSM　EB1G　G50EX※　G50EE※　G62　※カールノン心線のみ対応
対応可能タイプ： EM/F　NH　RoHS

テンションメンバのまわりに光ファイバ心線を配したケーブルです。細径･軽量ながら機械的強度に優れ、最も汎用性の高いタイプです。光コネクタの取り付けは、ケーブル布設後現地にて、光コネクタ付コードと融着接続を行います。

メタリックタイプ

中心テンションメンバに鋼線を使用し、外被にLAPシースを施したケーブルで、機械的強度･防水･防湿特性に優れた汎用性の高いケーブルです。

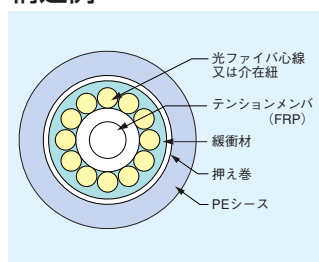
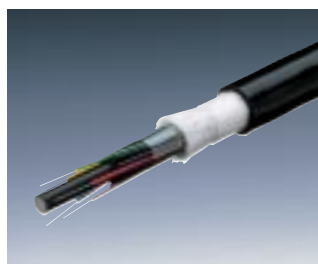
構造例

型名表示例

仕様

心　数	1～8	9～12
ケーブル構造	SCC、SCT	CC、CT
標準外径（mm）	9	11
概算質量（kg/km）	70	120
許容張力（N）	780	1630
許容曲げ半径（mm）	90	110

ノンメタリックタイプ

中心テンションメンバにFRPを使用し、金属を全く使用していないケーブルです。絶縁性に優れ、無誘導です。

構造例

型名表示例

仕様

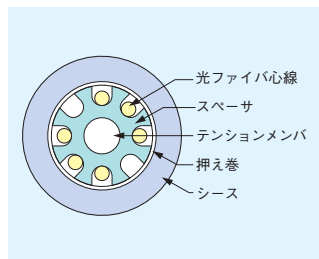
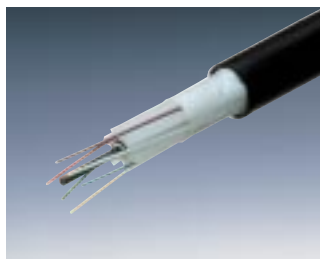
心　数	1～8	9～12
ケーブル構造	SCC、SCT	CC、CT
標準外径（mm）	9	11
概算質量（kg/km）	55	90
許容張力（N）	290	1040
許容曲げ半径（mm）	160	300

汎用光ファイバケーブル

スペーサ型ケーブル

対応光ファイバ：SM SMLWP※ SMEB/LWP DSM EB1G G50EX※ G50EE※ G62 ※カールノン心線のみ対応
対応可能タイプ：EM/F NH RoHS

スペーサのらせん状溝内に光ファイバ心線を収納した光ファイバケーブルです。外部からの側圧、衝撃に対して強い構造となっています。

構造例

型名表示例

仕様

メタリック型

心　数	1～8	9～12
標準外径(mm)	11	14
概算質量(kg/km)	130	190
許容張力(N)	1890	2080
許容曲げ半径(mm)	110	140

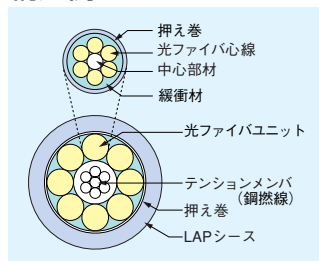
ノンメタリック型

心　数	1～8	9～12
標準外径(mm)	11	14
概算質量(kg/km)	80	140
許容張力(N)	1040	2340
許容曲げ半径(mm)	300	450

ユニット型ケーブル

対応光ファイバ：SM EB1G G62
対応可能タイプ：EM/F NH RoHS

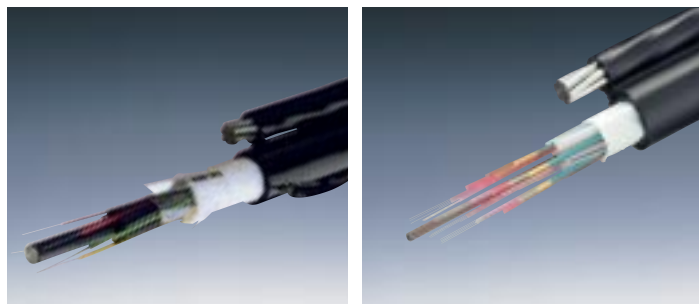
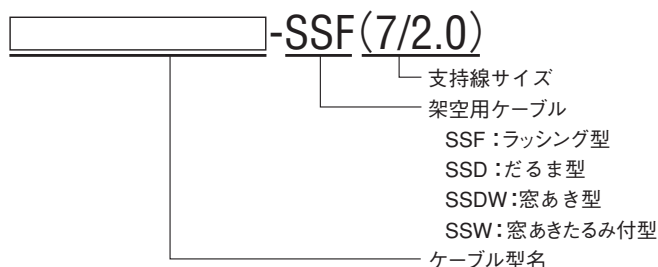
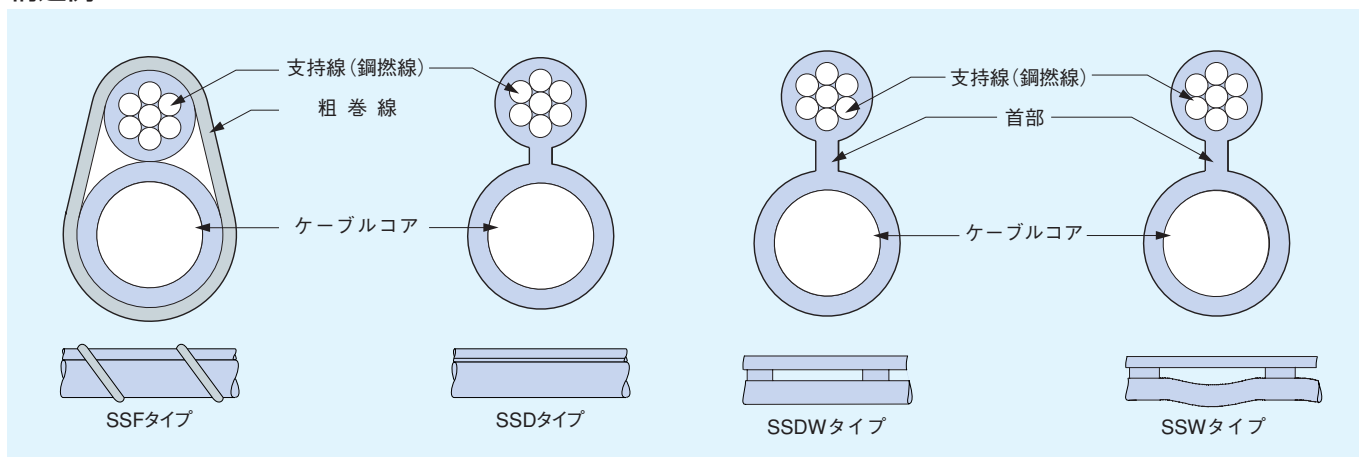
光ファイバ心線を6心毎に集合した光ファイバユニットを、テンションメンバの周囲に集合したケーブルです。単心型で多心化が必要な場合に使用します。

構造例

型名表示例

仕様

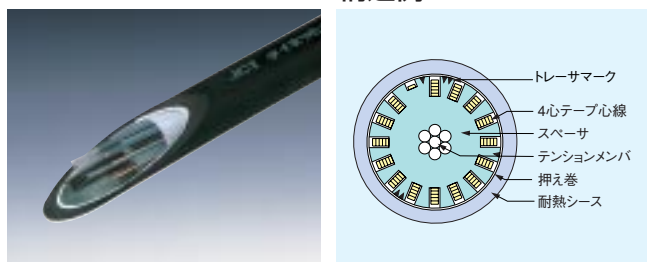
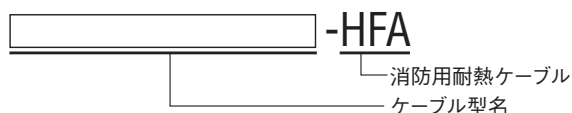
心　数	13～36	37～48
標準外径(mm)	17	19
概算質量(kg/km)	250	360
許容張力(N)	2080	4830
許容曲げ半径(mm)	170	190

架空用ケーブル

架空布設用に支持線とケーブル本体を一体化した光ファイバケーブルです。自己支持方式により、ラッシング型のSSFタイプ、だるま型のSSDタイプ、窓あき型のSSDWタイプ、窓あきたるみ付型のSSWタイプがあります。

型名表示例

構造例

消防用耐熱ケーブル

対応可能タイプ：NH RoHS

消防庁通達第178号（380℃×15分）に基づき、消防庁の登録認定機関の認定を受けた耐熱光ケーブルで、消防設備等の耐熱特性を要求される環境に使用します。最大300心まで対応可能です。
（昭和電線グループ製品）

構造例

型名表示例

耐熱用（HFA）シリーズ一覧

光ファイバ種別	ケーブル構造	心数	標準外径（mm）
石英系光ファイバ	単心コード	1	2.8
	コード集合型※	1～6	14
	層型※	1～12	11
	テープスロット型※	4～300	～23

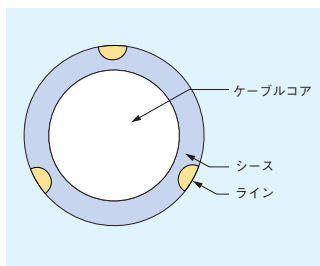
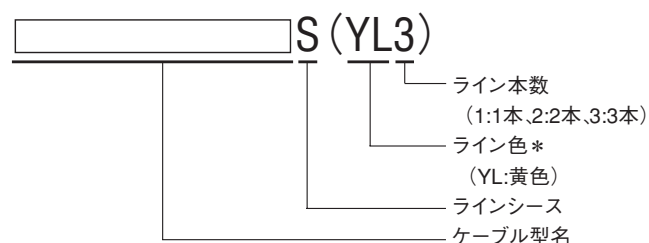
※JIS C 3521 垂直トレイ燃焼試験に適合します。
詳細については、お問い合わせください。

用途適応光ファイバケーブル

ラインシースケーブル

対応可能タイプ：EM/F NH FR

シースにストライプ状の被覆を施したケーブルです。ケーブル多条布設の場合、光ファイバケーブルを他のメタル通信ケーブル、電力ケーブル等と容易に識別できます。各種ケーブル構造に対応します。

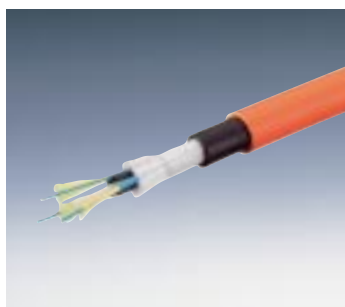
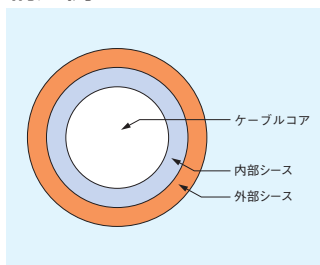
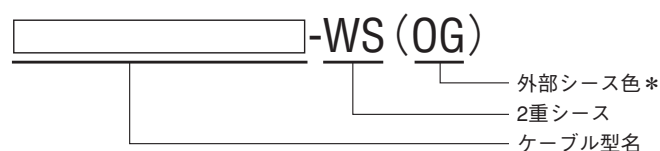
構造例

型名表示例

＊下記ラインの色も対応可能です。詳細はご相談ください。
（BL：青、YL：黄、GN：緑、RD：赤、VT：紫、OG：橙）

詳細及びRoHS指令対応については、お問い合わせください。

2重シースケーブル

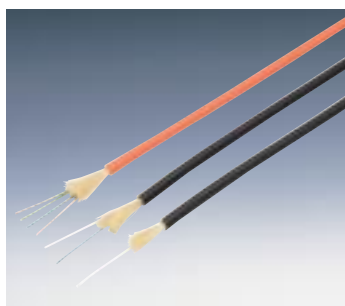
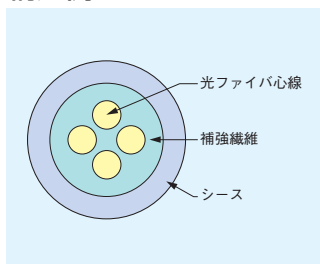
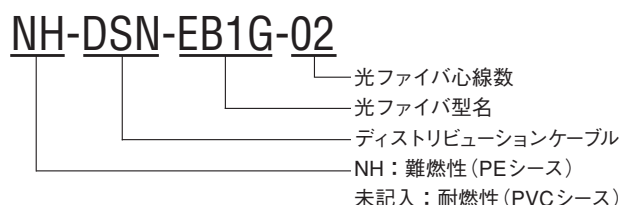
対応可能タイプ：

シース上に色付きシースを施したケーブルです。ケーブル多条布設の場合、光ファイバケーブルを他のメタル通信ケーブル、電力ケーブル等と容易に識別できます。各種ケーブル構造に対応します。

構造例

型名表示例

＊下記外部シースの色も対応可能です。詳細はご相談ください。
（BL：青、YL：黄、GN：緑、RD：赤、VT：紫、OG：橙）

詳細及びRoHS指令対応については、お問い合わせください。

ディストリビューションケーブル

対応可能タイプ：NH RoHS

抗張力繊維（補強繊維）と光ファイバ心線を集合した、細径、軽量な光ファイバケーブルです。鋼線を使用していないため、柔軟性、可とう性に優れています。屋内仕様（PVCシース）と屋内外仕様（難燃ポリエチレンシース）があります。

構造例

型名表示例

仕様

心　数	1～4
標準外径（mm）	5.0
概算質量（kg/km）	25
許容張力（N）	580
許容曲げ半径（mm）	50

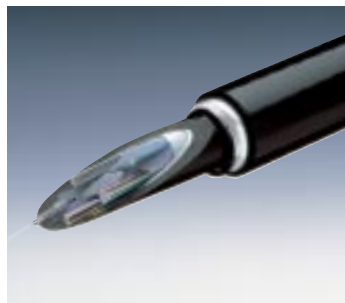
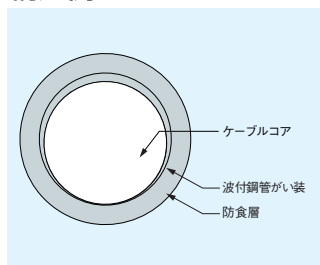
直埋用ケーブル

対応可能タイプ：EM/F NH FR

波付鋼管がい装を施した光ファイバケーブルです。地中直接埋設時や耐側圧･耐衝撃などの機械的強度を要求されるときに使用します。各種ケーブル構造に対応します。

構造例

型名表示例

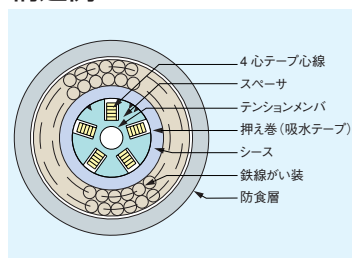
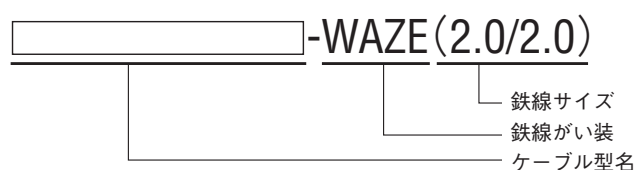
直埋用ケーブル
MAZE：PE防食
ケーブル型名

詳細及びRoHS指令対応については、お問い合わせください。

鉄線がい装ケーブル

光ファイバケーブルに一重または二重の鉄線がい装を施したケーブルです。耐側圧、耐衝撃、引張強度等の優れた機械特性、耐環境特性を有します。下水道管渠内布設に適しています。（下水道管渠での主な布設工法）引き流し工法

構造例

型名表示例

鉄線サイズ
鉄線がい装
ケーブル型名

詳細及びRoHS指令対応については、お問い合わせください。

（下水道管渠での主な布設工法）
･ロボット工法　：布設ロボットを使用し、Jフックにより下水管頂部にケーブルを固定し布設する工法。
･サドル工法　　：サドルにより下水管頂部にケーブルを固定し布設する工法。
･サヤ管工法　：下水管渠内に設置されているサヤ管の中にケーブルを布設する工法。
･引き流し工法：下水管渠内の管底にケーブルをころがし布設する工法。

FTTH用光ファイバケーブル

ドロップ光ケーブル

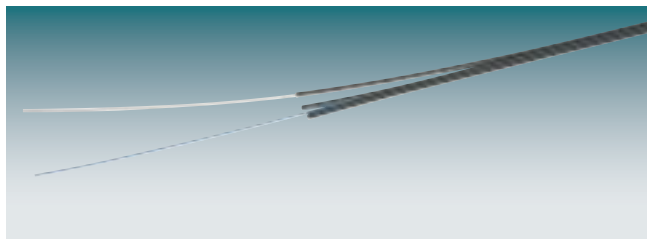
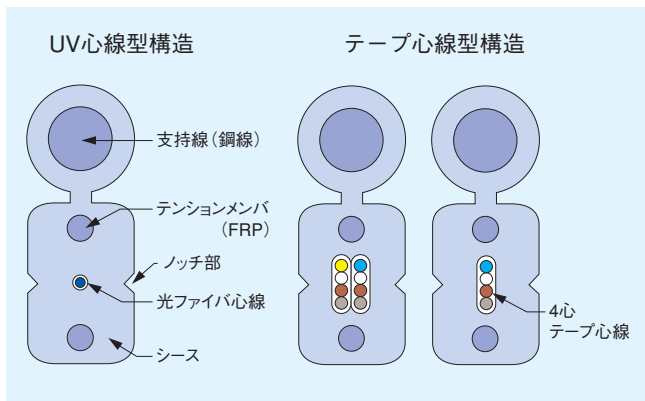
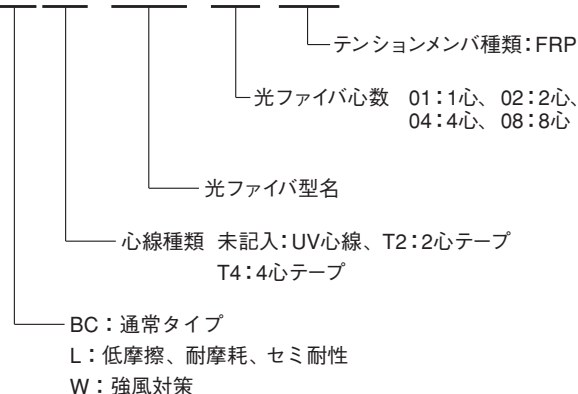
対応光ファイバ：SM SMLWP SMEB/LWP

対応可能タイプ：EM/F RoHS

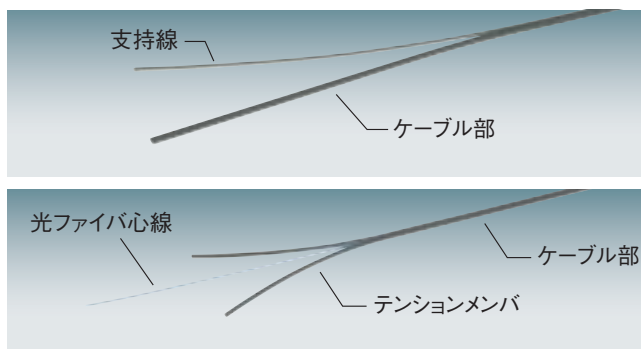
電柱からの個人宅、マンションへの引き込み等に使用するケーブルです。細径･軽量な構造で、支持線部とケーブル部の分離、心線の取り出しが容易なケーブルです。使用する光ファイバ心数に合せて各種構造を選択します。
また、使用環境に合わせ、低摩擦、耐摩耗タイプのセミ対策品や、強風対策用ドロップ光ケーブルもあります。

型名表示例

構造例

仕様

心　　数	1	2		4	8
心　　線	UV心線	UV心線	2心テープ	4心テープ	4心テープ
標準外径（幅×高さ）(mm)	2×5	2×5	2×5	2×6	2×6
支持線サイズ（mm）	1.2				
テンションメンバ	FRP				
許容張力（N）	布設時：660　布設後：440				

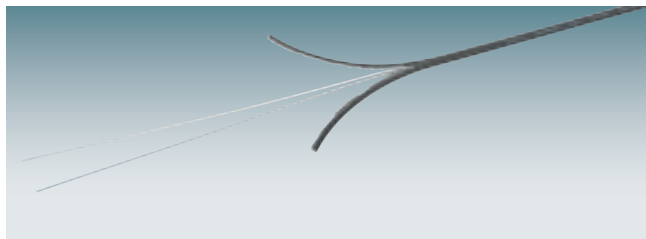
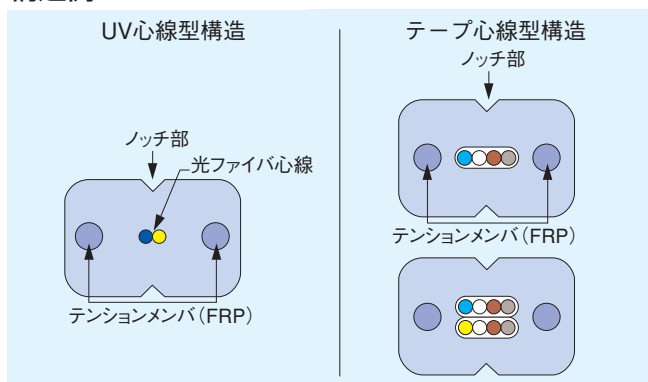
強風対策品およびGIファイバについては別途ご相談ください。

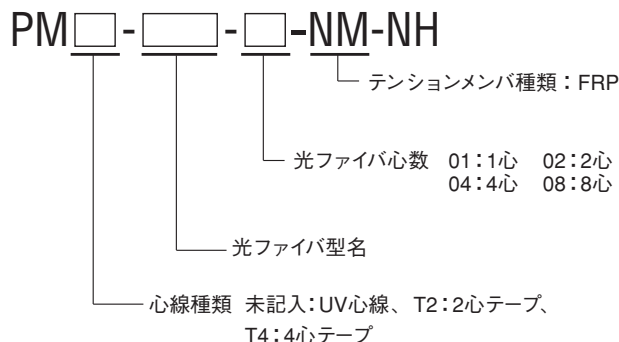
強風対策用ドロップ光ケーブルの構造（イメージ）

支持線部とケーブル部の分離、心線の取り出しに特殊工具を必要としません。

構内光ケーブル

対応光ファイバ： SM SMLWP SMEB/LWP

対応可能タイプ： EM/F RoHS

細径・軽量な構造で、既設ケーブルのある管路内に追加布設するのに適したケーブルです。
ノッチ部の切り裂きにより心線の取り出しが容易です。

構造例

型名表示例

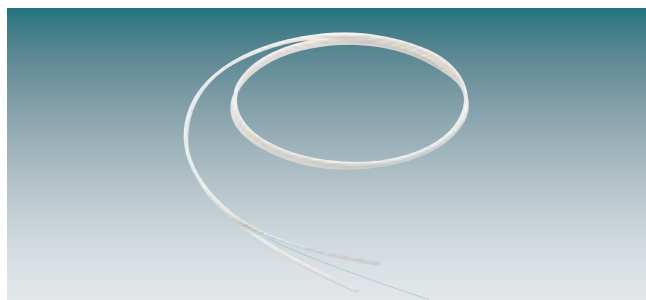
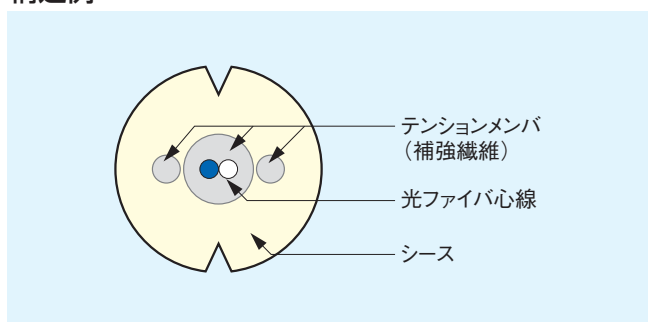
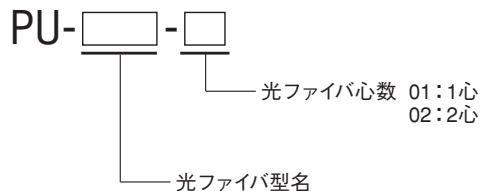
仕様

心　　数	1	2		4	8
心　　線	UV心線	UV心線	2心テープ	4心テープ	4心テープ
標準外径（幅×高さ）（mm）	2×3	2×3	2×3	2×4	2×4
テンションメンバ	FRP				
許容張力（N）	FRP：40				

GIファイバについては別途ご相談ください。

フレキシブル構内光ケーブル

対応光ファイバ： SM SMLWP SMEB/LWP

対応可能タイプ： EM/F RoHS

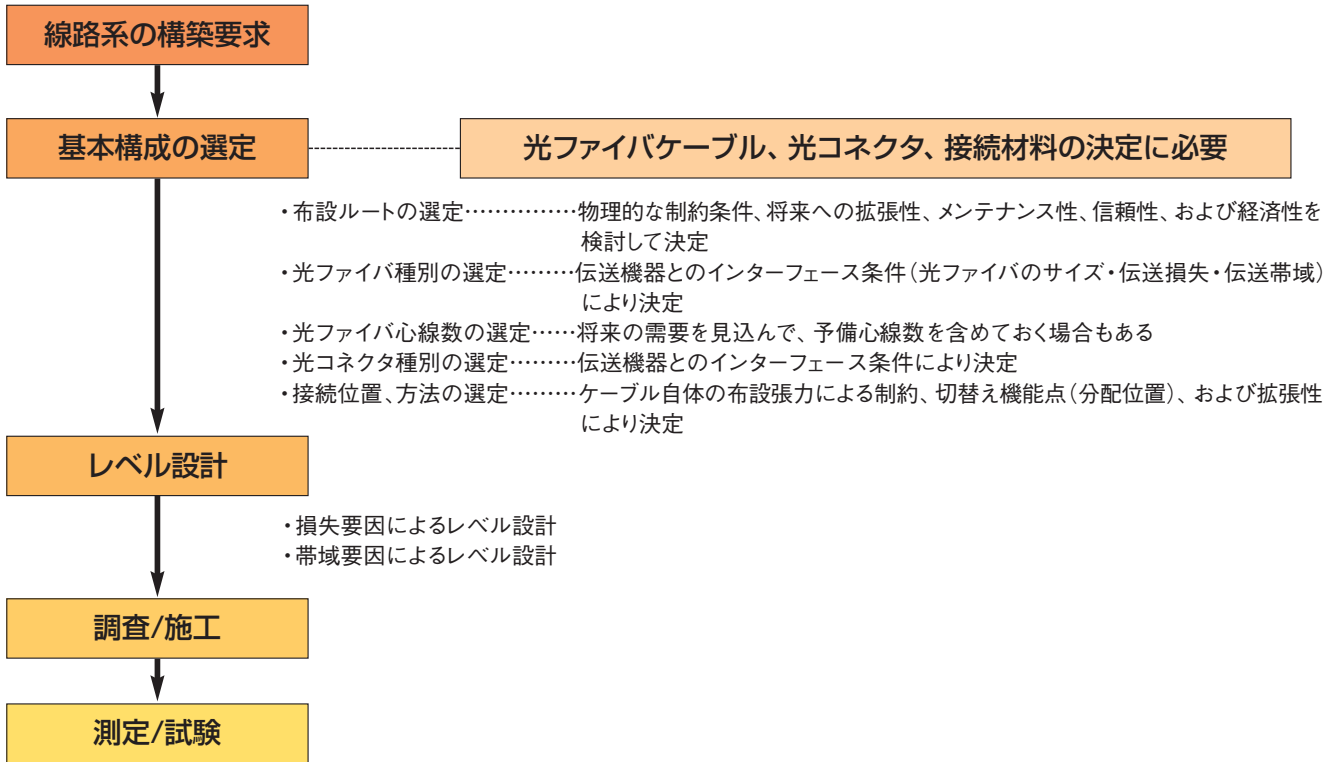
室内の美観を損ねない、アイボリー色のケーブルです。
細径・軽量な構造で、シース材に低摩擦難燃ポリウレタンを使用することで可とう性、滑り性、耐摩耗性に優れています。
先端けん引による管路布設に適します。

構造例

型名表示例

仕様

心　　数	1	2
心　　線	UV心線	
標準外径（mm）	3	
テンションメンバ	補強繊維	
許容張力（N）	200	

GIファイバについては別途ご相談ください。

線路設計

線路系の構築手順

光線路系を構築する際、その構成製品を取り決める要因を示すとともに、その構築作業手順のフローを示します。

レベル設計

光ファイバによる伝送システムを構築する際には、伝送距離・接続などの前提条件をもとに、伝送品質が確保されていることを線路系のレベル設計により、事前に確認する必要があります。
一例として、マルチモード光ファイバのレベル設計について示します。

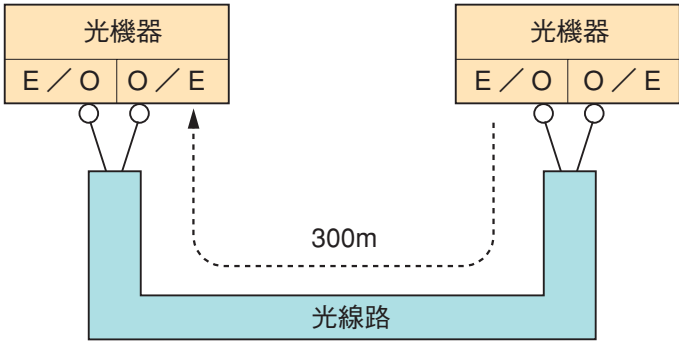
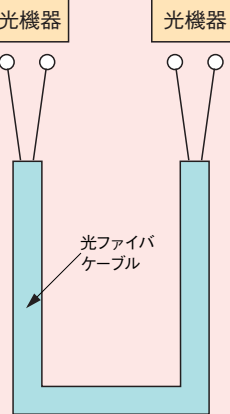
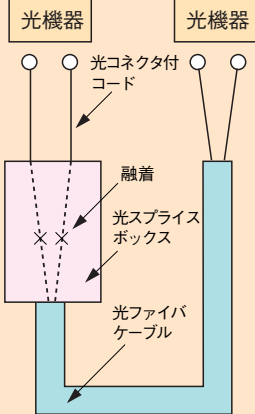
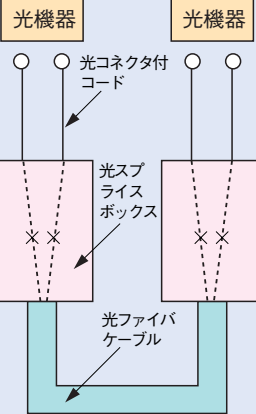
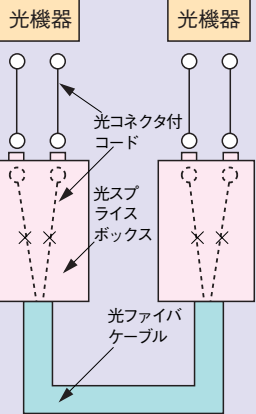
レベル設計は、線路区間の伝送損失および伝送帯域が光伝送機器により決定される許容値であることを以下の式により求める。

(1) 損失要因によるレベル設計（例題；次ページの線路構成を参照）

伝送損失(L)＝$\alpha o \times L + \alpha s \times Ns + \alpha c \times Nc + P$

αo：光ファイバ1km 当りの伝送損失（dB/km）
L　：光ファイバケーブルの条長（km）
αs：融着接続損失（dB/箇所：一般に0.2〜0.3dB）
Ns：融着接続数（箇所）
αc：コネクタ接続損失（dB/箇所：一般に0.5〜1.0dB）
Nc：コネクタ接続数（箇所）
P　：システムマージン（dB）

(2) 帯域要因によるレベル設計

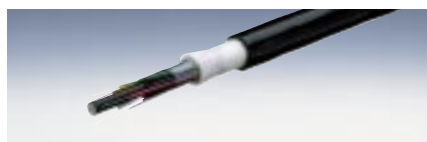
伝送帯域(B)＝$Bo \times L^{-\gamma}$

Bo：光ファイバ1kmあたりの伝送帯域（MHz・km）
L：光ファイバケーブルの条長（km）
γ：帯域換算係数（一般に0.5〜1.0）

線路構成例

光機器間を光線路系にて構成する場合、その構成パターンは、布設環境、及び線路拡張性に応じて、いくつかの方式が考えられます。代表的な方式および、使用部材例を以下の表に示します。

構成条件	光機器 E／O O／E — 300m — 光機器 E／O O／E（光線路） ・光機器間を光線路（光ファイバ：2心双方向）にて結ぶ。 ・光機器間の距離：300m ・光コネクタ：FC形、PC研磨 ・光ファイバのサイズ：50/125 μm ・光ファイバの特性：G3004S ・屋内布設とし、機器間は電気的な絶縁性を保つため、ノンメタリック構造のケーブルとする。			
方式	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ
構成図	光機器、光機器、光ファイバケーブル	光機器、光機器、光コネクタ付コード、融着、光スプライスボックス、光ファイバケーブル	光機器、光機器、光コネクタ付コード、光スプライスボックス、光ファイバケーブル	光機器、光機器、光コネクタ付コード、光スプライスボックス、光ファイバケーブル
特長	・工場出荷時にケーブル両端に光コネクタ付けを行うため現場ではケーブル布設するだけで良い ・部材が少ないため布設コストダウンが図れる ・ただし細かい条長調節が不可能	・工場出荷時にケーブル片端に光コネクタ付けを行うため布設後の条長調節が可能 ・ただし現場で融着接続が必要	・一般的な線路構成で両端でケーブル条長の調節が可能 ・ただし現場での融着接続が多くなる	・方式Ⅲを、より拡張性を高めた方式で保守メンテナンスが容易

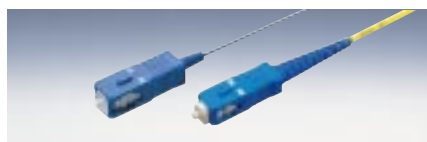
使用部材例

●光ファイバケーブル

層型ケーブル

コード集合型ケーブル

●光スプライスボックス

屋内壁掛け型

●光コネクタ付コード

SC形コネクタアッセンブリ

FC形コネクタアッセンブリ

光ファイバとは

光ファイバの特長

伝送特性が良い
○低損失で、長距離伝送が可能です
○広帯域で、大容量伝送ができます
○漏話が少なく、秘話性が高くなります

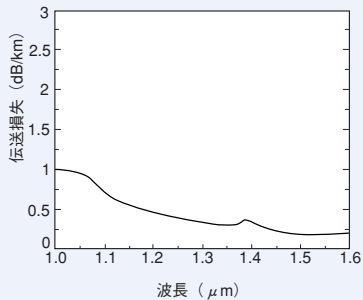
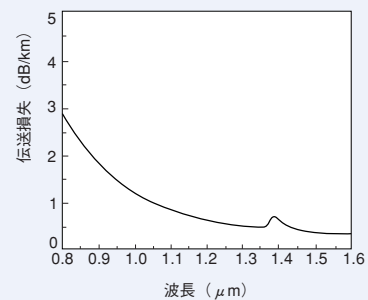
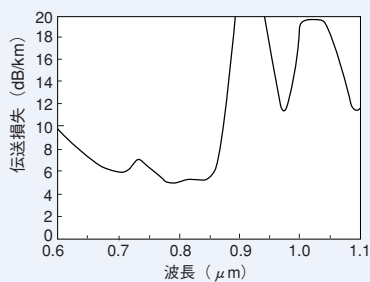
無誘導
○電磁誘導の影響を受けないので、電力線との併設が可能です
○落雷の影響がないので、架空布設に適します

軽量・細径
○可とう性があり、配線しやすくなります
○断面積が小さく、配線スペースをとりません
○軽量で、長尺布設が可能です

安全性
○スパークの発生がなく、防災に適します
○電気的アイソレーションをとることができます

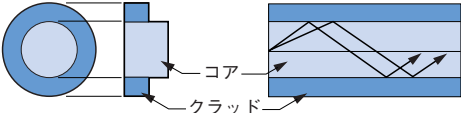
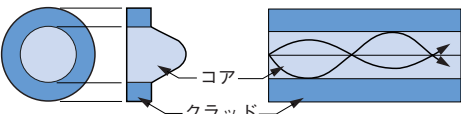
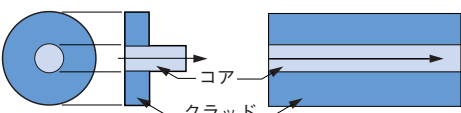
伝送特性(損失波長特性)

■ 昭和電線の各種光ファイバについて、伝送損失の波長依存性を示します。

石英系シングルモード形光ファイバ

石英系グレーデッドインデックス形光ファイバ

プラスチッククラッド光ファイバ

信頼性

光ファイバケーブルの布設時、および使用期間中の光ファイバ破断の原因となる低強度部分を除去するためにスクリーニング試験を行います。これは光ファイバ(素線もしくは心線)の全長に、長手方向の伸び歪みを加え、使用に耐えないような傷を発見し除去するものです。これにより必要な最低強度を保証し、長期的な信頼性が確保されます。

光ファイバの種類

光ファイバは、コアとよばれる光パワーの大部分を閉じ込めて伝送する中心部分と、その外周にクラッドと呼ばれる部分があり、コアはクラッドよりも屈折率がわずかに(0.3～6%)高くなっています。
光ファイバは一般に、構造の違いと材質の違いにより分類されます。

構造の違いによる分類

光ファイバは伝送モードにより、マルチモードファイバ(MM)とシングルモードファイバ(SM)に分類できます。さらに、マルチモードファイバは屈折率分布によりステップインデックス形(SI)とグレーデッドインデックス形(GI)に分類できます。
SIファイバは、コアとクラッドの屈折率が階段状に変化しており、光はコアとクラッドの境界面を全反射しながら伝搬します。従って光の伝搬する経路により光路長が異なるため、伝搬時間に差を生じますが、GIファイバは、光路長が異なっても光の伝搬時間の差が少なくなるように、コアの屈折率分布を2乗分布にしており、SIファイバよりも数十倍の伝送容量(伝送帯域)があります。
またシングルモードファイバは、コア径を数μm程度に小さくしたもので光の伝送モードが基底モードだけとなり、極めて大きな伝送容量を持ちます。

光ファイバの種類(構造)

伝送モード	屈折率分布	伝送帯域	適用ファイバ
マルチモード光ファイバ(MM)	コア / クラッド ステップインデックス(SI)	数十MHz・km	プラスチッククラッド光ファイバ
	コア / クラッド グレーデッドインデックス(GI)	数百MHz・km	石英系光ファイバ
シングルモード光ファイバ(SM)	コア / クラッド ステップインデックス(SI)	数GHz・km	

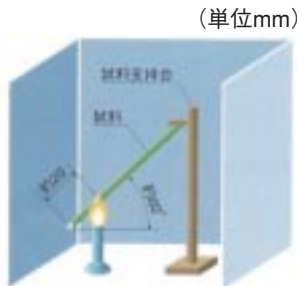
材質の違いによる分類

光ファイバは、コアとクラッドの材質によって下表のように分類できます。

光ファイバの種類(材質)

光ファイバの種類	コア材質	クラッド材質	伝　送　損　失	ファイバ種別
石英系光ファイバ	石英系ガラス	石英系ガラス	～0.26dB/km(1.55μm)	DSM
			～0.4dB/km(1.3μm)	SM
			～3.0dB/km(0.85μm)	GI
			～1.0dB/km(1.3μm)	GI
プラスチッククラッド光ファイバ	石英系ガラス	プラスチック	～7dB/km(0.85μm)	SI

環境配慮型光ファイバケーブル

ISOに代表される地球環境保全への自主的な取り組みや周辺環境への配慮、省資源化などのグリーン調達の動きに伴い、地球環境に配慮した製品が必要とされています。
昭和電線の環境配慮型光ファイバケーブルは、日本電線工業会が制定したJCS 5505「環境配慮形光ファイバケーブル」に適合しています。
構成材料は、燃焼時に有害なダイオキシンやハロゲンガスなどの有害物質を発生しない材料を使用しており、煙の発生量も非常に低く抑えられる(ECO-OP/F、ECO-OP/SFのみ)特長があります。

■環境配慮型光ファイバケーブルの種類と特性（日本電線工業会 JCS 5505）

種類	環境配慮形 光ファイバケーブル	環境配慮形耐燃性 光ファイバケーブル	環境配慮形難燃性 光ファイバケーブル
JCS記号	ECO-OP	ECO-OP/F	ECO-OP/SF
RoHS対応	○	○	○
ハロゲンフリー	○	○	○
難燃特性（ケーブル）	適用しない	JIS C 3005（傾斜試験）	JIS C 3521（垂直トレイ試験）
発煙濃度（シース材料）	適用しない	JIS C 60695-6-31にて150以下	
燃焼時発生ガスの 酸性度（シース材料）	適用しない	JCS 7397にてpH3.5以上	
昭和電線相当品	通常シースタイプ	EMタイプ EM/F	NHタイプ NH

日本電線工業会では、欧州RoHS指令で含有が制限されている6物質(鉛、カドミウム、水銀、六価クロム、ポリ臭化ビフェニル、ポリ臭化ジフェニルエーテル)を含まず、プラスチック材料は塩素、臭素を含まないハロゲンフリーを特長とした環境配慮形光ファイバケーブルについて、JCS 5505「環境配慮形光ファイバケーブル」を規定しました。

■難燃特性の種類

昭和電線製品	耐燃性ケーブル（EMタイプ）	難燃性ケーブル（NHタイプ）
JCS 記号	ECO-OP/F	ECO-OP/SF
JIS 規格	JIS C 3005 傾斜試験	JIS C 3521 垂直トレイ試験
試験方法	（単位mm） 試料支持台 試料	試料 バーナー
判定基準	60秒以内に自然消炎すること	試料上端まで延焼しないこと

光ファイバ関連規格一覧表

2015年5月現在

規格番号	規　格　名
JIS C 6820	光ファイバ通則
JIS C 6821	光ファイバ機械特性試験方法
JIS C 6822	光ファイバ構造パラメータ試験方法－寸法特性
JIS C 6823	光ファイバ損失試験方法
JIS C 6824	マルチモード光ファイバ帯域試験方法
JIS C 6825	光ファイバ構造パラメータ試験方法－光学的特性
JIS C 6827	光ファイバ波長分散試験方法
JIS C 6830	光ファイバコード
JIS C 6831	光ファイバ心線
JIS C 6832	石英系マルチモード光ファイバ素線
JIS C 6834	プラスチッククラッドマルチモード光ファイバ素線
JIS C 6835	石英系シングルモード光ファイバ素線
JIS C 6838	テープ形光ファイバ心線
JIS C 6839	屋内用テープ形光ファイバコード
JIS C 6841	光ファイバ心線融着接続方法
JIS C 6850	光ファイバケーブル通則
JIS C 6851	光ファイバケーブル特性試験方法

光コネクタ関連規格一覧表

2015年5月現在

規格番号	規　格　名
JIS C 5961	光ファイバコネクタ試験方法
JIS C 5962	光ファイバコネクタ通則
JIS C 5963	光ファイバコード付き光コネクタ通則
JIS C 5970	F01形単心光ファイバコネクタ（FCコネクタ）
JIS C 5971	F02形単心光ファイバコネクタ
JIS C 5972	F03形単心光ファイバコネクタ
JIS C 5973	F04形光ファイバコネクタ（SCコネクタ）
JIS C 5974	F05形単心光ファイバコネクタ
JIS C 5975	F06形単心光ファイバコネクタ
JIS C 5976	F07形2心光ファイバコネクタ
JIS C 5977	F08形2心光ファイバコネクタ
JIS C 5978	F09形単心光ファイバコネクタ
JIS C 5979	F10形単心光ファイバコネクタ
JIS C 5980	F11形光ファイバコネクタ
JIS C 5981	F12形多心光ファイバコネクタ（MTコネクタ）
JIS C 5982	F13形多心光ファイバコネクタ（MPOコネクタ）
JIS C 5983	F14形光ファイバコネクタ（MUコネクタ）
JIS C 5984	F15形光ファイバコネクタ
JIS C 5985	F16形光ファイバコネクタ（SC-SRコネクタ）
JIS C 5986	F17形光ファイバコネクタ（MU-SRコネクタ）
JIS C 5987	F18形光ファイバコネクタ
JIS C 5988	F19形光ファイバコネクタ（MT-RJコネクタ）

主要光LAN規格一覧表

2015年5月現在

LAN種類	規格	ファイバ種別	使用波長（μm）	伝送損失（dB/km）	伝送帯域（MHz・km）	伝送距離（m）
10BASE-FL	IEEE802.3	MM	0.85	3.5	200	2000
100BASE-FX		MM	1.3	1.0	500	2000
1000BASE-SX		MM50/125	0.85	3.5	400/500	500/550
		MM62.5/125		3.75	160/200	220/275
1000BASE-LX		MM50/125	1.3	1.5	500	550
		MM62.5/125		1.5	500	550
		SM	1.31	0.5	—	5000
10GBASE-SR/SW※1		MM50/125	0.85	3.5	400/500/1500（2000※2）	66/82/300
		MM62.5/125		3.5	160/200	26/33
10GBASE-LR/LW※1		SM	1.31	0.4	—	10000
10GBASE-ER/EW※1		SM	1.55	※3	—	30000/40000
10GBASE-LX4 (WWDM)		MM50/125	1.3	1.5	400/500	240/300
		MM62.5/125		1.5	500	300
		SM	1.31	0.4	—	10000

※1 10GBASE-SW、LW、EWはWAN用規格　　※2 実効帯域：TIA/EIA-492AAACに準拠し、DMDから算出する
※3 チャネル挿入損失（コネクタ、融着等の接続損失を含む線路損失）として規定

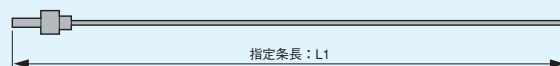
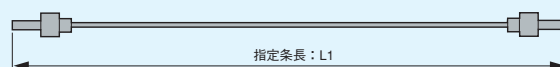
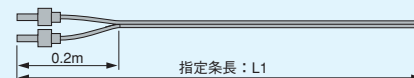
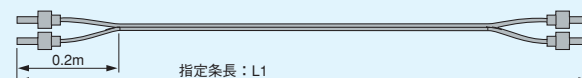
光コネクタアッセンブリ

光コネクタ付コード/ケーブル

光ファイバシステムを手軽に構成するための伝送路として光コネクタ付コード/ケーブルを用意しています。信頼性の高い豊富な製品群からお選びください。

光コネクタ付コードの構造

コードの片端、または両端に光コネクタを取り付け、機器内配線、ジャンパコードあるいはケーブルの成端接続用に使用することができます。

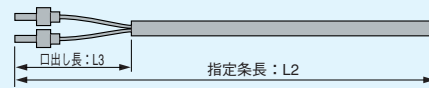
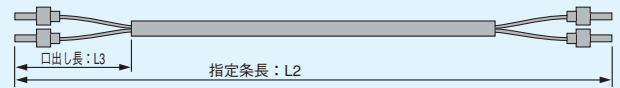
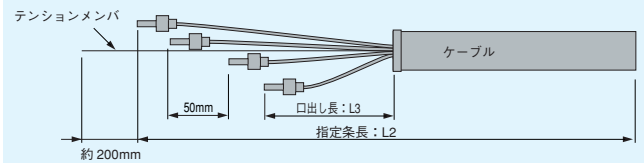
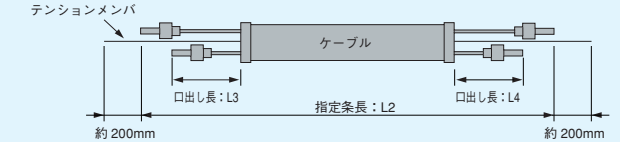
ナイロン心線、単心コード

2心コード

型名の指定方法

光コネクタ付コード（型名表示例）

①コード型名（P.8〜10参照：コード型名＋ファイバ型名）
②コネクタ型名（光コネクタアッセンブリ参照）
③コネクタ型名（コネクタが異なる場合のみ記入）
④指定条長：L1（m）〔上図参照〕
⑤取付け加工 S：片端
W：両端

光コネクタ付ケーブルの構造

コード集合型ケーブルの片端、または両端に光コネクタを取り付けたもので、現場での融着接続工事を省くことができます。屋外布設ではLAPシースを、屋内布設ではNMVシースをご使用ください。なお、1～4心のNMVシースで200mを越える場合には、高張力タイプ（HT）を推奨します。

2心フラットケーブル

コード集合型ケーブル

型名の指定方法

光コネクタ付ケーブル（型名表示例）

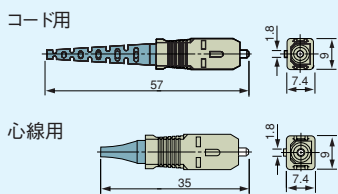
STC-SM04-02-NMV － 100 M ＋ KFCSP ＋ KSCSP － 1 / 2 W
①　②　③　④　⑤　⑥　⑦

①ケーブル型名（P.8～11参照：コード型名＋ファイバ型名）
②指定条長：L2（m）〔上図参照〕
③コネクタ型名（光コネクタアッセンブリ参照）
④コネクタ型名（コネクタが異なる場合のみ記入）
⑤口出し長：L3（m）〔上図参照〕
⑥口出し長（口出し長が異なる場合のみ記入）：L4（m）〔上図参照〕
⑦取付け加工　S：片端
　　　　　　　W：両端

SC形コネクタアッセンブリ

KSCシリーズ RoHS

取付可能コード： CJ NJ UJ STC·STK SDC·SDK TC·TK DC·DK DFC·DFK DFSC·DFSK

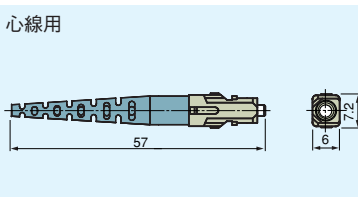
概観図

主な特性

シリーズ	研磨方法	型名	SM 接続損失 (dB以下)	SM 反射減衰量 (dB以上)	GI 接続損失 (dB以下)	GI 反射減衰量 (dB以上)
KSC（標準型）	PC	KSCP	0.5	25	0.5	25
	AdPC	KSCSP	0.5	40	—	—
	UPC	KSCUP	0.5	50	—	—

適用規格：JIS C 5973 F04形

KSC2シリーズ RoHS

取付可能コード： CJ NJ STC·STK SDC·SDK TC·TK DC·DK DFC·DFK DFSC·DFSK

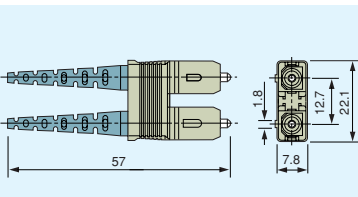
概観図

主な特性

シリーズ	研磨方法	型名	SM 接続損失 (dB以下)	SM 反射減衰量 (dB以上)	GI 接続損失 (dB以下)	GI 反射減衰量 (dB以上)
KSC2（高密度実装型）	PC	KSC2P	0.5	25	0.5	25
	AdPC	KSC2SP	0.5	40	—	—
	UPC	KSC2UP	0.5	50	—	—

適用規格：JIS C 5973 F04形

KSCFシリーズ RoHS

取付可能コード： STC·STK SDC·SDK TC·TK DC·DK DFC·DFK DFSC·DFSK

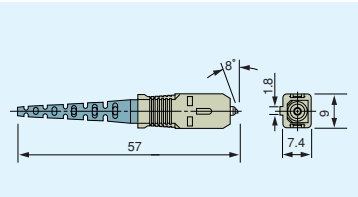
概観図

主な特性

シリーズ	研磨方法	型名	SM 接続損失 (dB以下)	SM 反射減衰量 (dB以上)	GI 接続損失 (dB以下)	GI 反射減衰量 (dB以上)
KSCF（2連型）	PC	KSCFP	0.5	25	0.5	25
	AdPC	KSCFSP	0.5	40	—	—
	UPC	KSCFUP	0.5	50	—	—

適用規格：JIS C 5973 F04形

KSCAシリーズ RoHS

取付可能コード： CJ NJ STC·STK SDC·SDK TC·TK DC·DK DFC·DFK DFSC·DFSK

概観図

主な特性

シリーズ	研磨方法	型名	SM 接続損失 (dB以下)	SM 反射減衰量 (dB以上)	GI 接続損失 (dB以下)	GI 反射減衰量 (dB以上)
KSCA（斜め研磨型）	斜め8°PC	KSCAP	0.5	60	—	—

適用規格：JIS C 5973 F04形 準拠

MTRJ形コネクタアッセンブリ

KMTRJシリーズ RoHS

取付可能コード： STKP SDKP （偶数心ケーブル）

KMTRJ　ピン無し

KMTRJ（P）ピン付

主な特性

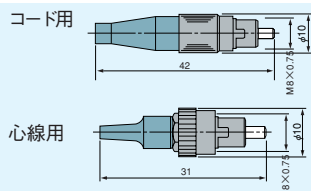
シリーズ	研磨方法	型名	SM 接続損失 (dB以下)	SM 反射減衰量 (dB以上)	GI 接続損失 (dB以下)	GI 反射減衰量 (dB以上)
KMTRJ	平面	KMTRJ KMTRJ(P)	0.75	26	0.75	20

STKP、SDKPはKMT-RJに対応した特殊コードです。

FC形コネクタアッセンブリ

KFCシリーズ RoHS

取付可能コード：

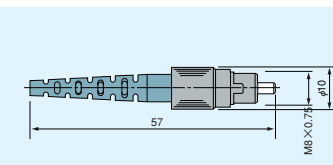
概観図

主な特性

シリーズ	研磨方法	型名	SM 接続損失 (dB以下)	SM 反射減衰量 (dB以上)	GI 接続損失 (dB以下)	GI 反射減衰量 (dB以上)
KFC（標準型）	平面	KFC	1.0	—	0.7	—
	PC	KFCP	0.5	25	0.5	25
	AdPC	KFCSP	0.5	40	—	—
	UPC	KFCUP	0.5	50	—	—

適用規格：JIS C 5970 F01形

KFCZシリーズ RoHS

取付可能コード：

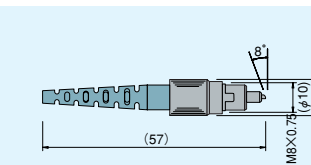
概観図

主な特性

シリーズ	研磨方法	型名	SM 接続損失 (dB以下)	SM 反射減衰量 (dB以上)	GI 接続損失 (dB以下)	GI 反射減衰量 (dB以上)
KFCZ（ブーツ改良型）	PC	KFCZP	0.5	25	0.5	25
	AdPC	KFCZSP	0.5	40	—	—
	UPC	KFCZUP	0.5	50	—	—

適用規格：JIS C 5970 F01形 準拠

KFCAシリーズ RoHS

取付可能コード：

概観図

主な特性

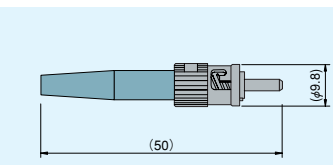
シリーズ	研磨方法	型名	SM 接続損失 (dB以下)	SM 反射減衰量 (dB以上)	GI 接続損失 (dB以下)	GI 反射減衰量 (dB以上)
KFCA（斜め研磨型）	斜め8°PC	KFCAP	0.5	60	—	—

適用規格：JIS C 5970 F01形 準拠

ST形コネクタアッセンブリ

KSTシリーズ RoHS

取付可能コード：

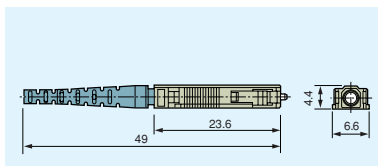
概観図

主な特性

シリーズ	研磨方法	型名	SM 接続損失 (dB以下)	SM 反射減衰量 (dB以上)	GI 接続損失 (dB以下)	GI 反射減衰量 (dB以上)
KST	平面	KST	1.0	—	0.7	—
	PC	KSTP	0.5	25	0.5	25

MU形コネクタアッセンブリ

KMUシリーズ

取付可能コード：CJ NJ STC·STK SDC·SDK DFSC·DFSK

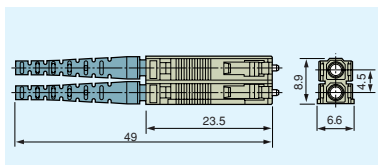
概観図

主な特性

シリーズ	研磨方法	型名	SM		GI	
			接続損失(dB以下)	反射減衰量(dB以上)	接続損失(dB以下)	反射減衰量(dB以上)
KMU（標準型）	PC	KMUP	0.5	25	0.5	25
	AdPC	KMUSP	0.5	40	—	—

適用規格：JIS C 5983 F14形

KMU2シリーズ

取付可能コード：CJ NJ STC·STK SDC·SDK DFSC·DFSK

概観図

主な特性

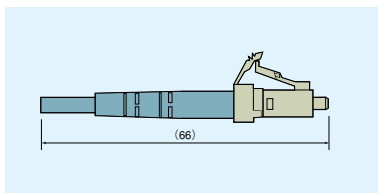
シリーズ	研磨方法	型名	SM		GI	
			接続損失(dB以下)	反射減衰量(dB以上)	接続損失(dB以下)	反射減衰量(dB以上)
KMU2（2連型）	PC	KMU2P	0.5	25	0.5	25
	AdPC	KMU2SP	0.5	40	—	—

適用規格：JIS C 5983 F14形

LC形コネクタアッセンブリ

KLCシリーズ

取付可能コード：CJ NJ STC·STK SDC·SDK DFSC·DFSK

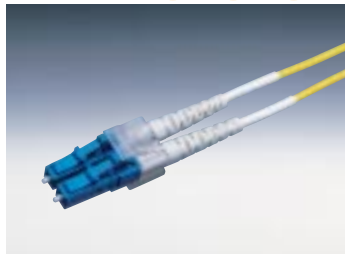
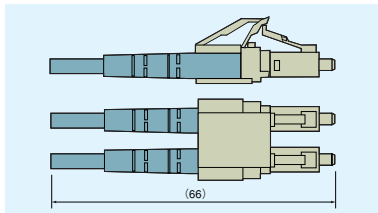
概観図

主な特性

シリーズ	研磨方法	型名	SM		GI	
			接続損失(dB以下)	反射減衰量(dB以上)	接続損失(dB以下)	反射減衰量(dB以上)
KLC（標準型）	PC	KLCP	0.5	25	0.5	25
	AdPC	KLCSP	0.5	40	—	—

適用規格：IEC 61754-20 準拠

KLC2シリーズ RoHS

取付可能コード：STC·STK SDC·SDK DFSC·DFSK

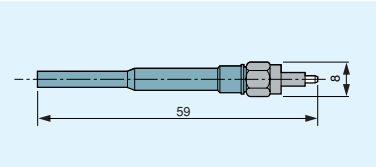
概観図

主な特性

シリーズ	研磨方法	型名	SM		GI	
			接続損失(dB以下)	反射減衰量(dB以上)	接続損失(dB以下)	反射減衰量(dB以上)
KLC2（2連型）	PC	KLC2P	0.5	25	0.5	25
	AdPC	KLC2SP	0.5	40	—	—

適用規格：IEC 61754-20 準拠

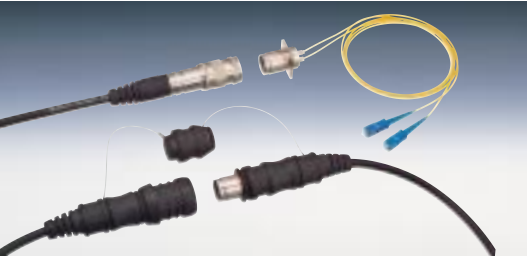
SMA形コネクタアッセンブリ

KSAシリーズ RoHS

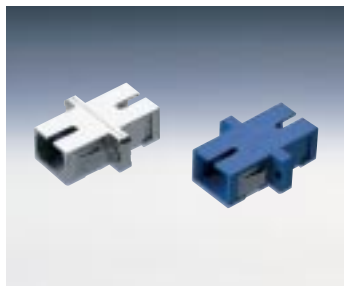
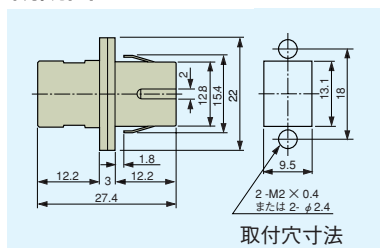
取付可能コード：
概観図

主な特性

シリーズ	研磨方法	型名	SM		GI	
			接続損失 (dB以下)	反射減衰量 (dB以上)	接続損失 (dB以下)	反射減衰量 (dB以上)
KSA	平面	KSA	—	—	1.5	—

適用規格：IEC 874-2 type 906（type 905には対応していません）

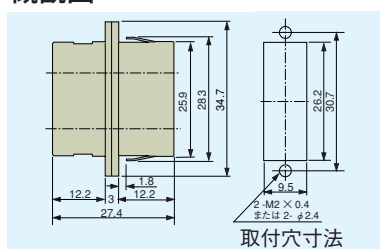
光マルチコネクタアッセンブリ

マルチコネクタは、多心光ケーブルの端末に取り付けることにより、一括着脱を可能にする防水型多心光コネクタです。最大6心まで対応でき、適用ケーブルとして、コード集合型、層型、スペーサ型ケーブルがあり、その用途により選択ができます。

SC形アダプタ

KSC-A・KSC-AZ

概観図

主な仕様

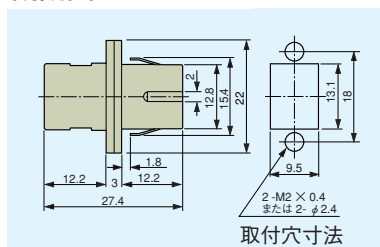
型　名	KSC-A	KSC-AZ
適用光コネクタ	KSCシリーズ	
適用光ファイバ	SM、GI	
外装材質	金属	プラスチック
割スリーブ材質	りん青銅	ジルコニアセラミック

KSCF-AZ

概観図

主な仕様

型　名	KSCF-AZ
適用光コネクタ	KSCFシリーズ
適用光ファイバ	SM、GI
外装材質	プラスチック
割スリーブ材質	ジルコニアセラミック

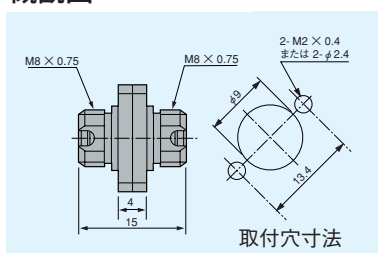
KSCA-AZ（斜め研磨型専用）

概観図

主な仕様

型　名	KSCA-AZ
適用光コネクタ	KSCAシリーズ
適用光ファイバ	SM
外装材質	プラスチック
割スリーブ材質	ジルコニアセラミック

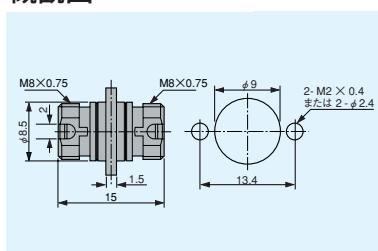
FC形アダプタ

KFC-A・KFC-AZ

概観図

主な仕様

型　名	KFC-A	KFC-AZ
適用光コネクタ	KFC/KFCZシリーズ	
適用光ファイバ	SM、GI	
外装材質	金属	金属
割スリーブ材質	りん青銅	ジルコニアセラミック

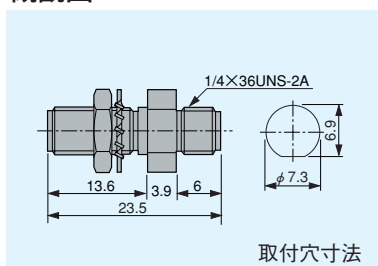
KFCA-AZ（斜め研磨型専用）

概観図

主な仕様

型　名	KFCA-AZ
適用光コネクタ	KFCAシリーズ
適用光ファイバ	SM
外装材質	金属
割スリーブ材質	ジルコニアセラミック

SMA形アダプタ

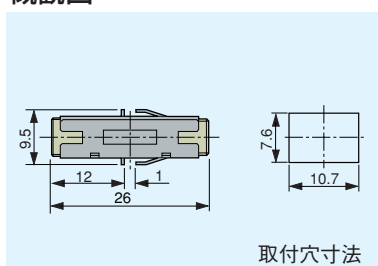
KSA-A

概観図

主な仕様

型　名	KSA-A
適用光コネクタ	KSAシリーズ
適用光ファイバ	GI
外装材質	金属

MU形アダプタ

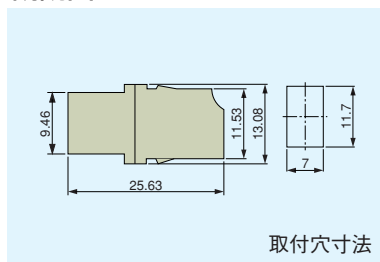
KMU-A　RoHS

概観図

主な仕様

型　名	KMU-A
適用光コネクタ	KMUシリーズ
適用光ファイバ	SM、GI
外装材質	プラスチック

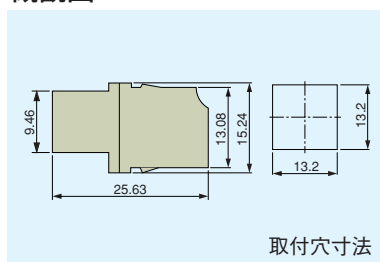
LC形アダプタ

KLC-AZ

概観図

主な仕様

型　名	KLC-AZ
適用光コネクタ	KLCシリーズ
適用光ファイバ	SM、GI
外装材質	プラスチック
割スリーブ材質	ジルコニアセラミック

KLC2-AZ

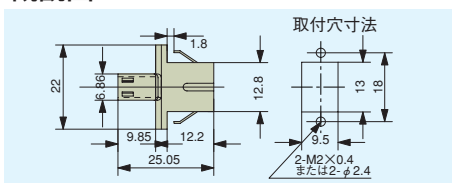
概観図

主な仕様

型　名	KLC2-AZ
適用光コネクタ	KLC2シリーズ
適用光ファイバ	SM、GI
外装材質	プラスチック
割スリーブ材質	ジルコニアセラミック

光変換アダプタ

SC形/LC形 変換アダプタ

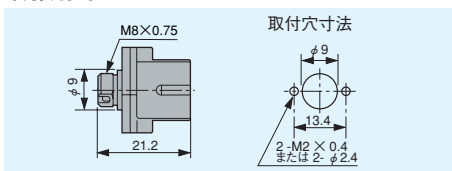
KSC/LC-AZ

概観図

主な仕様

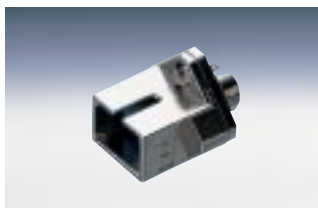
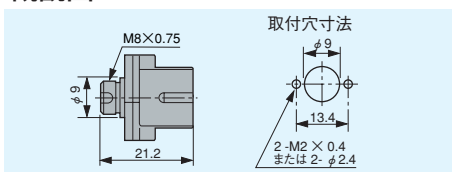
型　名	KSC/LC-AZ
適用光コネクタ型名	KSC-KLC
外装材質	プラスチック
割スリーブ材質	ジルコニアセラミック

FC形/SC形 変換アダプタ

KFC/SC-AZ

概観図

主な仕様

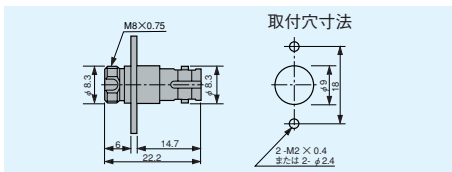
型　名	KFC/SC-AZ
適用光コネクタ型名	KFC-KSC KFCZ-KSC
外装材質	金属
割スリーブ材質	ジルコニアセラミック

KFCA/SCA-AZ（斜め研磨型専用）

概観図

主な仕様

型　名	KFCA/SCA-AZ
適用光コネクタ型名	KFCA-KSCA
外装材質	金属
割スリーブ材質	ジルコニアセラミック

FC形/ST形 変換アダプタ

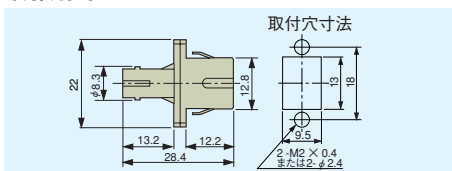
KFC/ST-A

概観図

主な仕様

型　名	KFC/ST-A
適用光コネクタ型名	KFC-KST KFCZ-KST
外装材質	金属
割スリーブ材質	りん青銅

SC形/ST形 変換アダプタ

KSC/ST-AZ

概観図

主な仕様

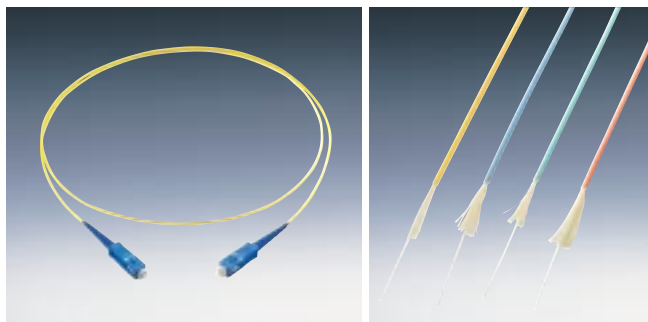
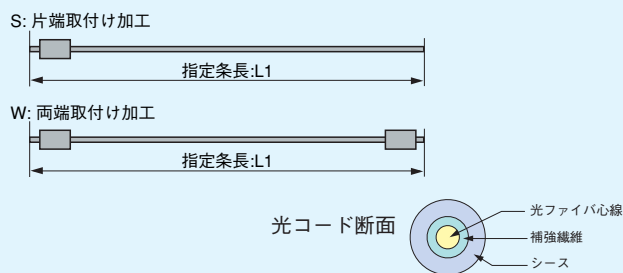
型　名	KSC/ST-AZ
適用光コネクタ型名	KSC-KST
外装材質	プラスチック
割スリーブ材質	ジルコニアセラミック

光コネクタ付コード／ケーブル

コードの両端、または片端に光コネクタを取付け、機器内配線、ジャンパコードあるいはケーブルの成端接続用に使用することができます。

単心コード

対応光ファイバ：SM　SMLWP※　SMEB/LWP　DSM　EB1G　G50EX※　G50EE※　G62　※カールノン心線のみ対応
対応可能タイプ：EM/F※※　RoHS　※※STC、STKのみ対応

熱可塑性樹脂を被覆した光ファイバ心線に補強繊維を縦添えし、シースを施したコードです。

型名表示例

STC-SM04＋KSCSP-□W
①　②　③　④

①光コード型名（P.8～11参照：コード型名＋ファイバ型名）
②光コネクタ型名
③指定条長：L1(m)(～10m)
④コネクタ取付け(S：片端、W：両端)

構造例

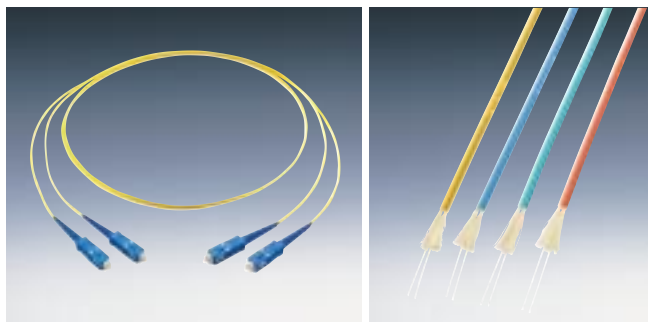
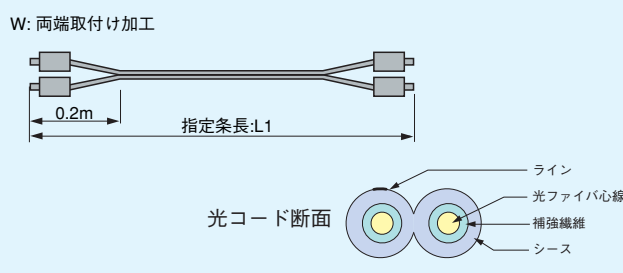
仕様

	細径単心コード	単心コード
コード型名	STC、STK	TC、TK
標準外径(mm)	2.0	2.8
概算質量(kg/km)	4	7
許容張力(N)	60	80
許容曲げ半径(mm)	30（高屈曲ファイバの場合は15）	
コード標準色	黄色：SM 空色：GI(G50EE以外) アクア：GI(G50EE) 橙色：DSM	

外径：φ1.5については別途お問い合わせください。

2心コード

対応光ファイバ：SM　SMLWP※　SMEB/LWP　DSM　EB1G　G50EX※　G50EE※　G62　※カールノン心線のみ対応
対応可能タイプ：EM/F※※　RoHS　※※SDC、SDKのみ対応

単心コードを2条横並びにした構造のコードです。それぞれのコードは容易に分離でき、コネクタの取り付けも簡単です。

型名表示例

SDC-SM04＋KSCSP-□W
①　②　③　④

①光コード型名（P.8～11参照：コード型名＋ファイバ型名）
②光コネクタ型名
③指定条長：L1(m)(0.5～10m)
④コネクタ取付け(S：片端、W：両端)

構造例

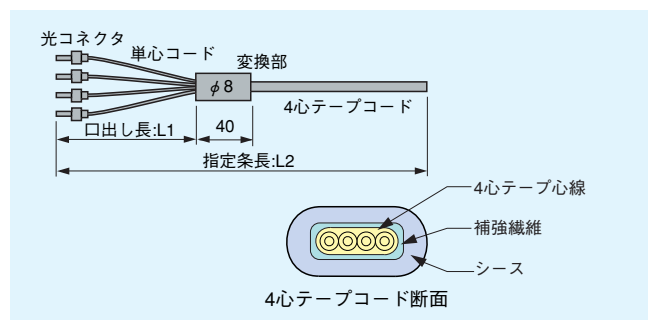
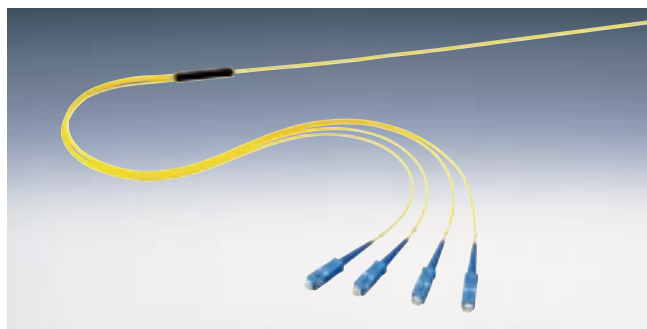
仕様

	細径2心コード	2心コード
コード型名	SDC、SDK	DC、DK
標準外径(mm)	2.0×4.0	2.9×5.8
概算質量(kg/km)	7	14
許容張力(N)	120	160
許容曲げ半径(mm)	30（高屈曲ファイバの場合は15）	
コード標準色	黄色：SM 空色：GI(G50EE以外) アクア：GI(G50EE) 橙色：DSM	

光コネクタ付テープ変換コード

光コネクタ付テープ変換コードはテープコードを単心コードに分岐し、その単心コードに光コネクタを取り付けた変換コードです。特に、幹線系のテープスロット型ケーブルに光コネクタを接続する際には、本変換コードを用いることで多心一括接続が行えるため、現地工事作業の省力化が可能です。

テープコード

対応光ファイバ：SM SMLWP SMEB/LWP DSM EB1G G50EX G50EE
対応可能タイプ：EM/F ※ RoHS ※テープコードの標準は10m以下

型名表示例

4K-SM04-□M ＋KSCSP-□S
① ② ③ ④ ⑤ ⑥

①テープコード（4K：4心テープ、2K：2心テープ）
②光ファイバ種類
③指定条長：L2（m）（～20m）
④光コネクタ型名
⑤口出し長：L1（m）（0.5～2m）
⑥コネクタ取付け（S：片端、W：両端）

仕様

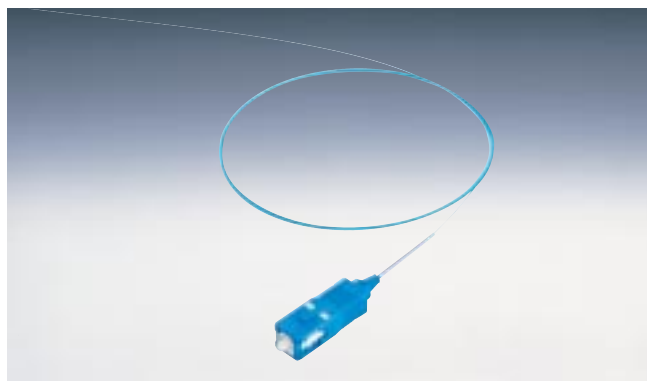
項　目	仕様
心　数	2及び4
変換部（mm）	φ8×40
コード外径（mm）	テープコード:3.5×2.5 細径単心コード：φ2
コード標準色	黄色：SM 若草色：GI

変換部φ10×60の場合は、型名表示の最後に（10mm）と追加ください。

ピッグテール

対応光ファイバ：SM SMLWP SMEB/LWP
対応可能タイプ：RoHS

光ファイバUV心線の片端に光コネクタを取り付けたもので、融着接続用として使用されています。UV心線構造なので、接続箱等に収納される場所での適用となります。

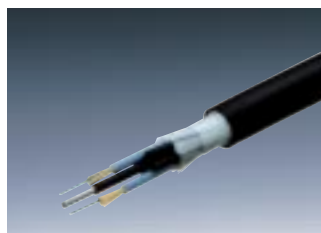
この他の光ファイバについては、別途ご相談ください。

コード集合型ケーブル

対応光コード：STC·STK　TC·TK
対応可能タイプ：EM/F※　NH※　RoHS　FR　※ STC、STKのみ対応

単心コードを撚り合わせたケーブルで、可とう性、機械強度に優れたケーブルです。光コネクタを直接取り付けることができます。

※光コネクタ付ケーブルの型名指定方法についてはP.33を参照してください。

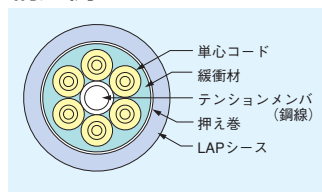
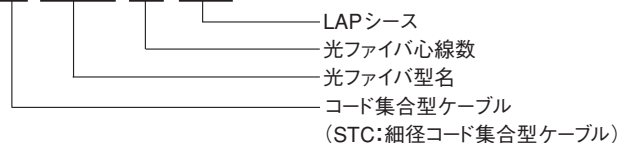
メタリックタイプ

中心テンションメンバに鋼線を使用し、外被にLAPシースを施しているため、屋外用として使用でき、機械強度、防水·防湿性に優れています。

構造例

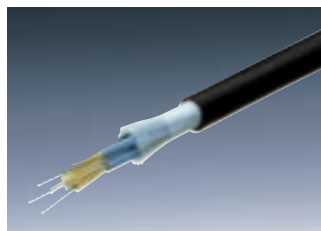
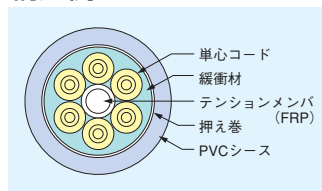
ケーブル型名表示例

TC-EB1G-06-LAP

- LAPシース
- 光ファイバ心線数
- 光ファイバ型名
- コード集合型ケーブル（STC：細径コード集合型ケーブル）

仕様

	コード集合型		細径コード集合型		
心　数	1 ～6	7 ～10	1 ～6	7 ～10	11～12
単心コード外径(mm)	2.8		2.0		
標準外径(mm)	14	17	11	14	16
概算質量(kg/km)	170	260	90	180	220
許容張力(N)	1630	1630	310	1630	1630
許容曲げ半径(mm)	140	170	110	140	160

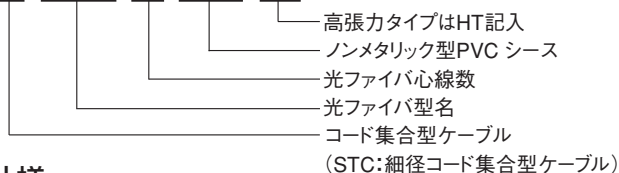
ノンメタリックタイプ

ケーブルに金属を使用していないため、絶縁性に優れ、無誘導です。

構造例

注）コード集合型には1～4心の高張力(HT)タイプもあります。

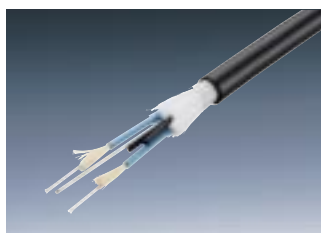
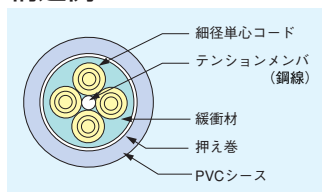
ケーブル型名表示例

TC-EB1G-04-NMV-HT

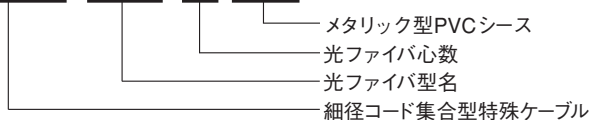
- 高張力タイプはHT記入
- ノンメタリック型PVC シース
- 光ファイバ心線数
- 光ファイバ型名
- コード集合型ケーブル（STC：細径コード集合型ケーブル）

仕様

	コード集合型				細径コード集合型		
心　数	1 ～4		5 ～6	7～10	1～6	7～10	11～12
単心コード外径(mm)	2.8				2.0		
標準外径(mm)	12	13	13	17	10	13	15
概算質量(kg/km)	120	150	150	240	100	160	200
許容張力(N)	300	1040	1040	1040	460	1040	1040
許容曲げ半径(mm)	160	300	300	300	200	300	300
備　考		HT					

細径タイプ

細径単心コードを4本集合撚りした、従来より外径が細いケーブルです。外径が細いため、多条布設が可能です。

構造例

ケーブル型名表示例

STCP-EB1G-02-MTV

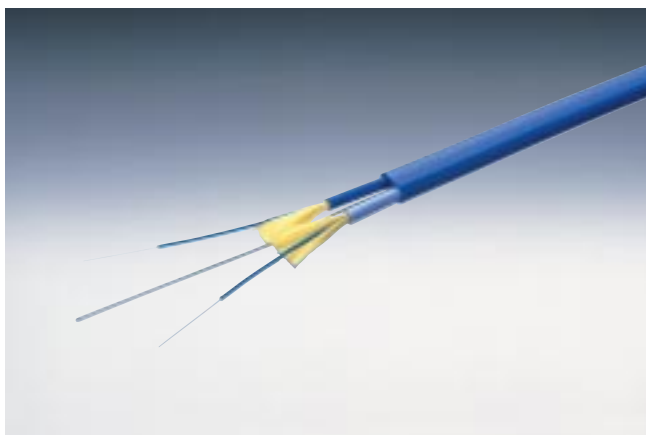
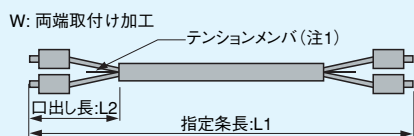
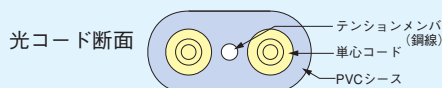
- メタリック型PVCシース
- 光ファイバ心数
- 光ファイバ型名
- 細径コード集合型特殊ケーブル

仕様

心　数	1～4
単心コード外径(mm)	2.0
標準外径(mm)	7.5
概算質量(kg/km)	50
許容張力(N)	460
許容曲げ半径(mm)	75

光コネクタ付2心フラットケーブル

対応光ファイバ：SM　SMLWP※　SMEB/LWP　DSM　EB1G　G50EX※　G50EE※　G62　※カールノン心線のみ対応
対応可能タイプ：RoHS

単心コード2条を一括してフラット状に被覆した構造のケーブルです。2心双方向システムの端末コードとして、引き回し等が可能な機械的特性を有します。

構造例

型名表示例

DFSC-EB1G-□M＋KSCP-□W
①　②　③　④　⑤

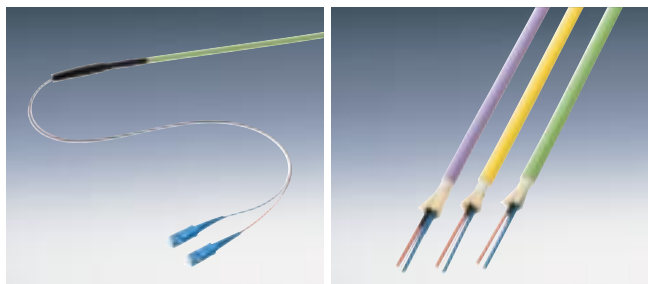
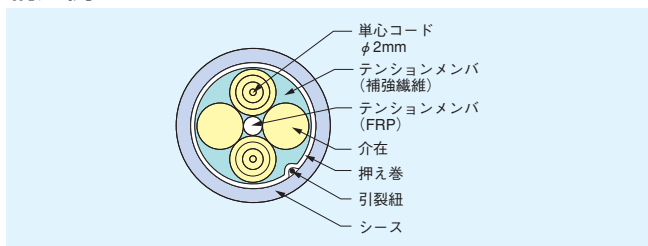
①光コード型名（P.8～10参照：コード型名＋ファイバ型名）
②指定条長：L1（m）　③光コネクタ型名
④口出し長：L2（m）（0.3～2m）　⑤コネクタ取付け（S：片端、W：両端）

仕様

	細径2心フラットケーブル	2心フラットケーブル
コード型名	DFSC、DFSK	DFC、DFK
単心コード外径（mm）	2.0	2.8
標準外径（mm）	4.0×7.0	5.0×9.0
概算質量（kg/km）	40	50
許容張力（N）	350	
許容曲げ半径（mm）	50	
単心コード標準色	SM：黄色、橙色　GI：空色、青色	
シース標準色	SM：橙色　GI：青色	

構内配線用コード集合型ケーブル SLickケーブル™

対応光コード：STC·STK
対応可能タイプ：EM/F RoHS

低摩擦·耐燃性を有したシース材を使用し、ラック配線等の多条布設による側圧特性を向上した、構内配線用コード集合型ケーブルです。各種コネクタを取り付けたケーブルで現地でのコネクタ取付作業を省略できます。

構造例

型名表示例

STCP-G50EX-02-NME(LG)-FRS-□M+KSCP-□W
①②③④⑤

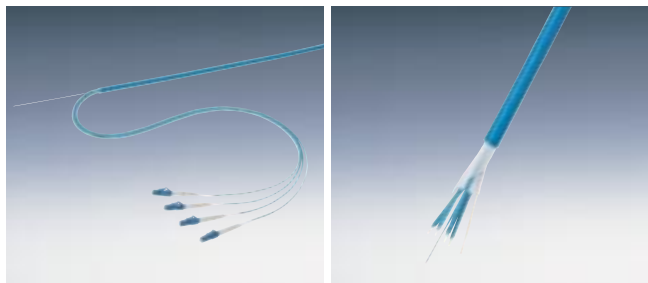
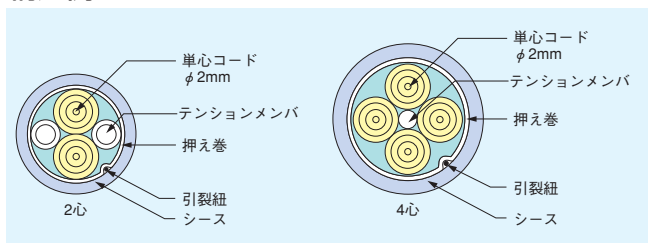
①構内配線用コード集合光ケーブル型名
②指定条長
③光コネクタ型名
④口出し長
⑤コネクタ取付け(W：両端)
＊ケーブルの型名は一例です。詳細はお問い合わせください。

仕様

心　　数	1～4
標準外径(mm)	7.0
概算質量(kg/km)	40
許容張力(N)	800
許容曲げ半径(mm)	70
シース標準色	紫色、黄色、若草色

屋内用細径光ケーブル

対応光コード：STC
対応可能タイプ：EM/F RoHS

細径、軽量および許容曲げ半径が小さい光ケーブルで、屋内での布設取り扱い性が容易になります。各種コネクタの取り付けが可能です。

構造例

型名表示例

EM-STCM-EB1G-02-MTE(□□)/F
①②③④⑤⑥

①耐燃性
②屋内用細径光ケーブル
③光ファイバ型名
④光ファイバ心数
⑤メタリック型PE
⑥シース色
YL：黄色　BL：青色

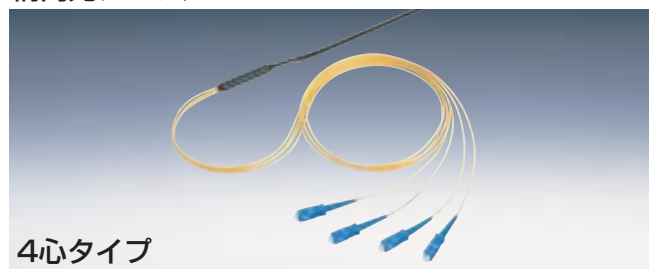
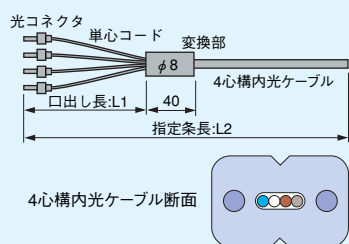
仕様

心　　数	2	4
単心コード外径(mm)	2.0	2.0
標準外径(mm)	6.0	7.0
概算質量(kg/km)	40	45
許容張力(N)	480	400
許容曲げ半径(mm)	40	40

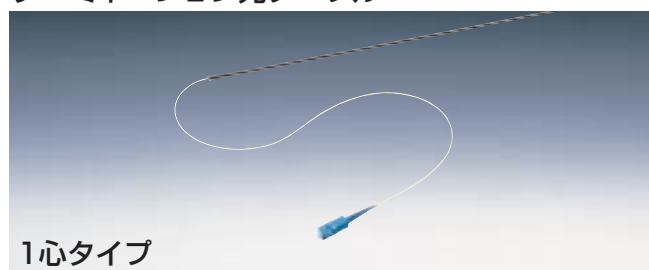
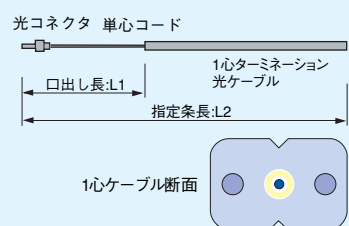
SLickケーブルは昭和電線ケーブルシステム(株)の商標です。

構内配線用光コネクタ付ケーブル

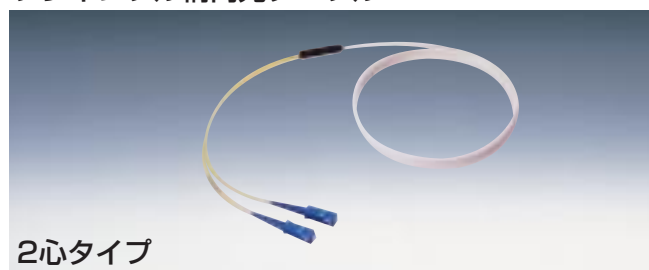
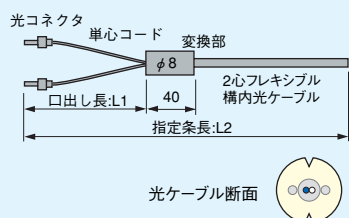
構内配線用光ケーブルに光コネクタを取り付けたケーブルです。現地でのコネクタ取付作業を省略できます。

構内光ケーブル

型名表示例

①4心構内光ケーブル型名　②指定条長：L2（m）
③光コネクタ型名　④口出し長：L1（m）（0.5〜2m）
⑤コネクタ取付け（S：片端、W：両端）

ターミネーション光ケーブル

型名表示例

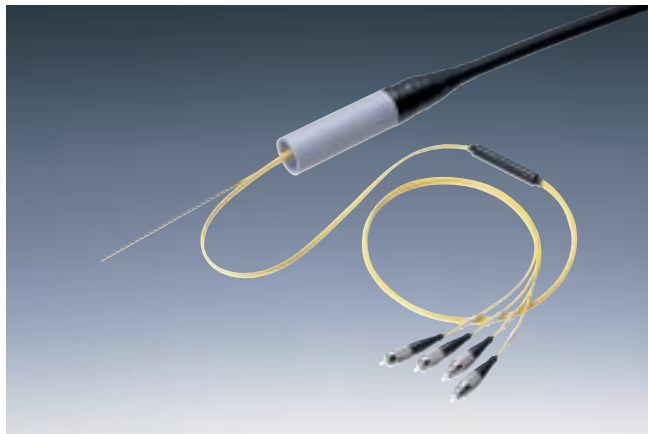
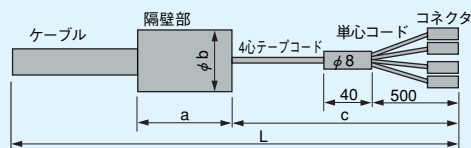
①1心ターミネーション光ケーブル型名　②指定条長：L2（m）
③光コネクタ型名　④口出し長：L1（m）
⑤コネクタ取付け（S：片端、W：両端）

フレキシブル構内光ケーブル

型名表示例

①2心フレキシブル構内光ケーブル型名　②指定条長：L2（m）
③光コネクタ型名　④口出し長：L1（m）（0.5〜2m）
⑤コネクタ取付け（S：片端、W：両端）

RoHS指令対応については、お問い合わせください。

防湿ダム付成端ケーブル／成端ケーブル

ケーブル端末部(隔壁部)に防湿処理加工を施したケーブルで、湿気の浸入による特性劣化を防ぎます。テープスロット型ケーブルを、局舎等に引込む際に使用します。

隔壁部寸法		B型			
ケーブル種別	心数	a (mm)	b (mm)	c (m)	L (m)
テープスロット型	4	100	20	≦5	≦100
	8〜100	200	32	≦5	

仕様

項　目	仕　様
ケーブル種別	テープスロット型
研磨方法	PC研磨、AdPC研磨
総合損失※1 (dB)	0.8＋A※2 以下
反射減衰量※1 (dB)	PC研磨≧25、AdPC研磨≧40

※1 測定波長はSM:1.3μm 、GI:0.85μm、DSM:1.55μm
※2 ケーブルの損失
詳細については、お問い合わせください。
RoHS指令対応については、お問い合わせください。

概観図

B型

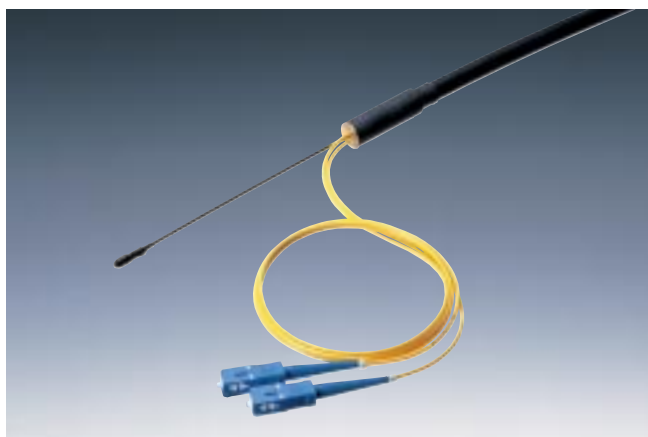
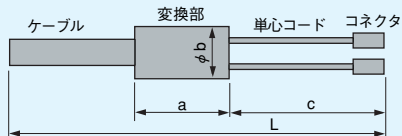
ケーブル　隔壁部　φb　4心テープコード　単心コード　φ8　コネクタ　40　500　a　c　L

型名表示例

①防湿ダム付成端ケーブル
②ケーブル型名
③指定条長：L(m)
④コネクタ型名
⑤口出し長：c(m)
⑥隔壁部構造(B:B 型)

(注)防湿ダムは片端加工のみ

コード変換成端ケーブル

ケーブル端末に変換部を設け、単心コード変換しコネクタを取り付けたケーブルです。テープスロット型ケーブルに直接コネクタを取り付けることができます。

変換部寸法		A型			
ケーブル種別	心数	a (mm)	b (mm)	c (m)	L (m)
テープスロット型	2または4	50	15	≦2	≦100

(注)寸法bはケーブル外径により異なる場合があります。

仕様

項　目	仕　様
ケーブル種別	テープスロット型
研磨方法	PC研磨、AdPC研磨
総合損失※1 (dB)	0.8＋A※2 以下
反射減衰量※1 (dB)	PC研磨≧25、AdPC研磨≧40

※1 測定波長はSM:1.3μm
※2 ケーブルの損失
詳細については、お問い合わせください。
RoHS指令対応については、お問い合わせください。

概観図

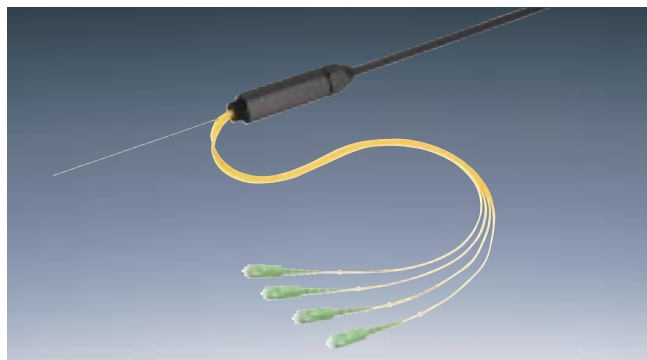
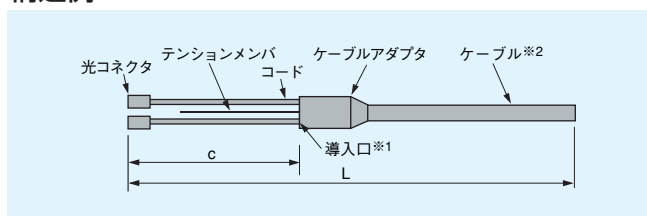
型名表示例

KT-TT4-SM04-04-WB-MTE-□M＋KSCP-□AS
① ② ③ ④ ⑤⑥⑦

①コード変換成端ケーブル
②ケーブル型名
③指定条長：L(m)
④コネクタ型名
⑤口出し長：c(m)
⑥変換部構造
⑦コネクタ取付け(S：片端)

(注)防湿処理はされていませんので、防湿が必要な場合は防湿ダム付成端ケーブルを使用してください。

ノードケーブル／光コネクタ付ケーブル（ケーブルアダプタ付）

光ファイバケーブルの片端に、光送信機（E／O）、光受信機（O／E）（一般的にノードという）の導入口に合わせたケーブルアダプタを取り付けたケーブルです。端末はコード化してコネクタを取り付けています。HFCシステム光伝送機器（E／O、O／E）への接続に最適です。

型名表示例

TT4-SM04-04-WB-MTE-□M＋KSCAP-□S（ケーブルアダプタツキ）
①　②　③　④⑤　⑥

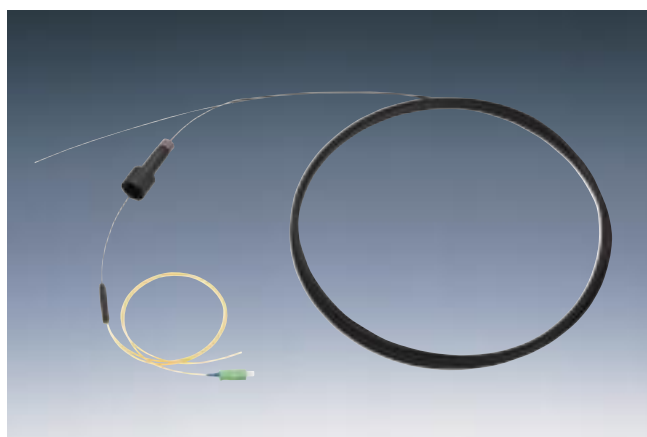
①ケーブル型名
②指定条長：L（m）
③コネクタ型名
④口出し長：c（m）
⑤コネクタ取付け（片端）
⑥ケーブルアダプタ付

（注）ノードケーブルは片側加工のみ
（注）テンションメンバ長は別途指示必要

※1 導入口ケーブルアダプタは、オス-M18、メス-M24を用意しています。
※2 テープスロット型ケーブルの4心が標準です。更に多心をご希望の場合は別途ご相談ください。

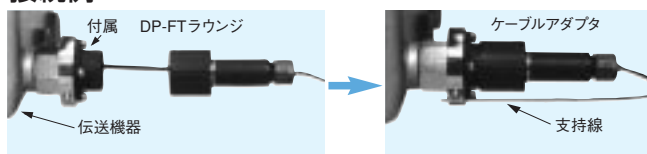
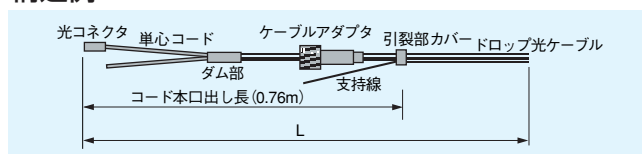
構造例

ノードケーブル／光コネクタ付ドロップケーブル（ケーブルアダプタ付）

ドロップ光ケーブルの片端に、光送信機（E／O）、光受信機（O／E）（一般的にノードという）の導入口に合わせたケーブルアダプタ、フランジを取り付けたケーブルです。端末はコード化してコネクタを取り付けています。伝送機器アルミダイキャスト筐体のケーブル導入口に接続可能なDP－FTフランジ（オス-M18）を付属します。ケーブルアダプタはプッシュプル接続の防水カップリング構造でDT－FTフランジと接続できます。HFCシステム光伝送機器（E／O、O／E）への接続に最適です。

型名表示例

DB-□M＋△SA-0.76A
①　②　③　④

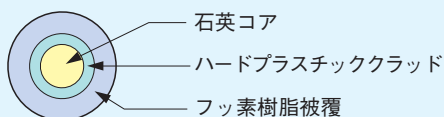
①HFC用光コネクタ付ドロップケーブル
②指定条長：L（m）
　SC：11, 31, 51, 71, 101, 151m
　SA：11, 21, 31, 41, 51m
③コネクタ型名
　△：光コネクタ取付数　1または2
　SC：SC形コネクタ／AdPC研磨　SA：SC形コネクタ／APC研磨
④コード本口出し長：0.76m標準　※別途指定可

接続例

構造例

プラスチッククラッド光ファイバ

石英ガラスをコアとしその外周に石英ガラスより屈折率の小さいプラスチックを被覆した光ファイバです。大口径、高NAであり光源との結合効率が高いため、光リンクなどで使用されます。

HPF心線 RoHS

ハードプラスチッククラッド光ファイバはフッ素系樹脂で被覆を施した、外径0.5mmの心線です。

構造例

型名表示例

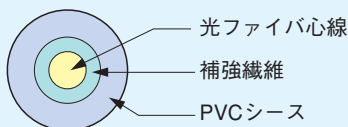
FJ-HPF200/230
- HPF200/230：ハードプラスチッククラッド光ファイバ型名
- FJ：フッ素心線

仕様

光ファイバ型名	コア径（μm）	クラッド径（μm）	伝送損失（dB/km）	伝送帯域（MHz･km）	NA（参考）	標準外径（mm）	概算質量（kg/km）	許容曲げ半径（mm）
HPF200/230	200	230	7	10	0.37	0.5	0.3	50

単心コード RoHS

光ファイバ心線に補強繊維を縦添えし、PVCシースを施したコードです。

構造例

型名表示例

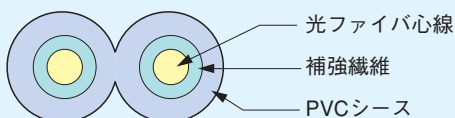
TK-HPF200/230
- HPF200/230：ハードプラスチッククラッド光ファイバ型名
- TK：単心コード

仕様

型　名	標準外径（mm）	概算質量（kg/km）	許容張力（N）	許容曲げ半径（mm）
TK-HPF200/230	2.2	4	80	50

2心コード RoHS

単心コードを2条横並びにした構造で、それぞれのコードは容易に分離でき、コネクタの取り付けも簡単です。

構造例

型名表示例

DK-HPF200/230
- HPF200/230：ハードプラスチッククラッド光ファイバ型名
- DK：2心コード

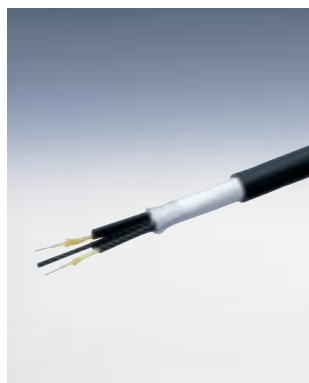
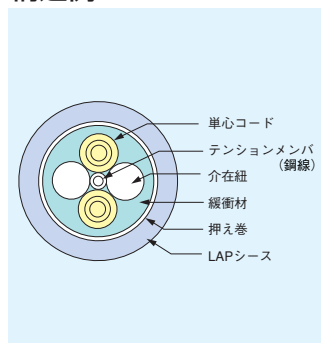
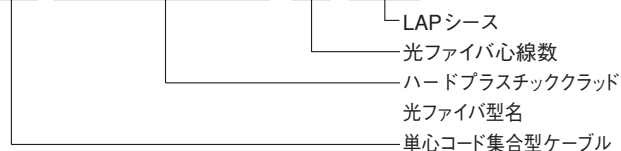
仕様

型　名	標準外径（mm）	概算質量（kg/km）	許容張力（N）	許容曲げ半径（mm）
DK-HPF200/230	2.2×4.4	8	160	50

コード集合型ケーブル RoHS

メタリックタイプ

テンションメンバに鋼線を使用し外被にLAPシースを施したケーブルです。機械的特性に優れています。

構造例

型名表示例

仕様

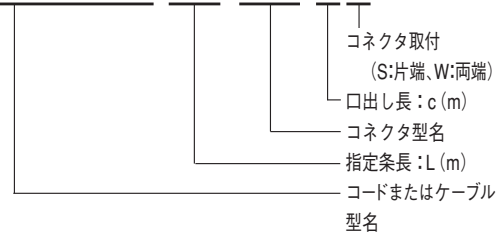
	HPF200/230
心　　数	1 ～4
標準外径（mm）	11
概算質量（kg/km）	100
許容張力（N）	310
許容曲げ半径（mm）	110

6心ケーブルについては別途ご相談ください。

適用コネクタ

ショートリンク用光ファイバコード／ケーブルに取付け可能なコネクタです。

コネクタ型名（適用規格）	適用コード／ケーブル	適用心線
KF07 （JIS C5976 F07形準拠）	2心コード 集合型ケーブル（2、4心）	HPF

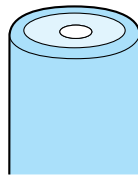
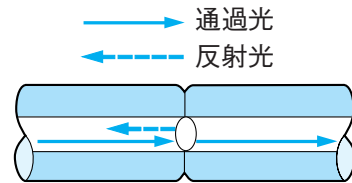
型名表示例

フェルールの研磨

光コネクタフェルール端面の研磨形状により、接続特性を向上させることができます。以下に各種研磨方法とその特長を示します。なお、光コネクタどうしを接続する際には、同一研磨の光コネクタを使用してください。異なった研磨の光コネクタを使用した場合には十分な特性を得られないことがあります。

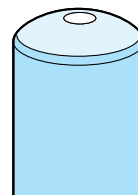
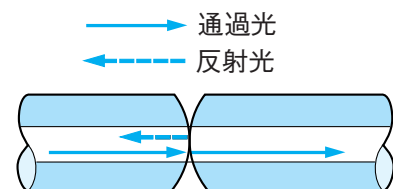
平面研磨

フェルール端面を平面（フラット）に研磨する方法ですが、光ファイバは凹面になっているため、フレネル反射があり接続損失も大きくなります。フェルール材質が金属の場合に多く用いられます。

端面形状　　接続状態

型名：K□□
└コネクタ形状

PC（Physical Contact）研磨

フェルール端面を球面に研磨する方法です。光ファイバ端面どうしがPC接続され、接続損失が小さく安定した接続ができます。特殊な研磨を行なうことで、さらなる高反射減衰量を得ることができます。

●PC研磨（≧25dB）　型名：K□□P
●AdPC研磨（≧40dB）　型名：K□□SP
●UPC研磨（≧50dB）　型名：K□□UP
└コネクタ形状

端面形状　　接続状態

APC（Angled Physical Contact）研磨

フェルール端面を斜め8°に球面研磨する方法です。反射光を光ファイバの外に反射させることで60dB以上の高反射減衰量が得られることから、アナログ映像伝送などに用いられます。接続損失はPC研磨と同等に小さくなります。

端面形状

接続状態

型名：K□□AP
└コネクタ形状

光ケーブルの端末保護

光ケーブルは布設を考慮して端末保護を行なっています。
端末保護形態はケーブル長により異なります。

端末形態	引張端末なし	引張端末あり
コネクタなし		
コネクタあり	〈簡易端末保護〉※1	〈端末保護〉※2

※1 通線及び引張などの布設には適しません。
※2 ケーブル外径φ15mm以上の場合は、保護用スリーブはφ50mmとなります。

光コネクタアッセンブリの総合損失

光総合損失は、光ファイバコード・ケーブル損失と光コネクタ接続損失が影響します。
光コネクタ付コード・ケーブルでは、総合損失として規定しています。

総合損失(dB)=光コネクタ接続損失(dB)+光ファイバコード・ケーブル損失(dB)

光コネクタ接続損失は各シリーズの特性表を参照してください。
光ファイバコード・ケーブル損失は光ファイバ心線の仕様を参照してください。

■総合損失の測定方法は以下のとおりです。

マルチモード(GI)型コード・ケーブルの総合損失

総合損失(dB)=P1(dBm)ーP2(dBm)

(マルチモードファイバの損失測定は必ず励振器を入れて測定してください。)

シングルモード(SM)型コード・ケーブルの総合損失

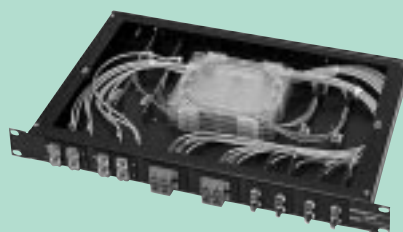
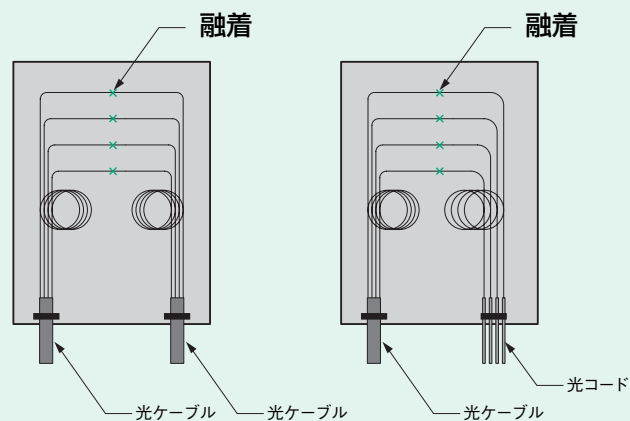
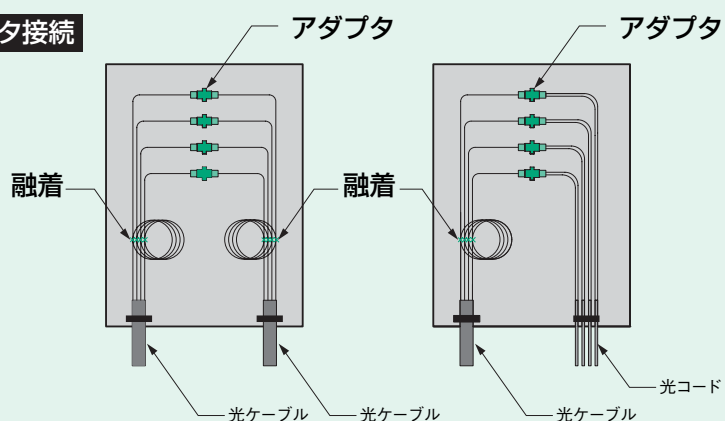
総合損失(dB)=P1(dBm)ーP2(dBm)

光ケーブル接続材料・布設工事機材

光スプライスボックス・光成端架

光ファイバケーブルと片端光コネクタ付単心コードを融着接続し、保護するための箱です。
設置位置・入出力数などに応じて、豊富なバリエーションを取り揃えております。

■使用例

光ケーブル接続材料・布設工事機材

型名の指定方法

入出力光ファイバケーブル条数、心数、種類と出力コード本数、アダプタ個数により、以下よりお選びください。

設置位置	入出力ケーブル条数	出力形式	接続心線数	アダプタ心数	適用ケーブル外径（mm）	型　名	頁
壁掛け箱形（屋内）	1 条	単心コード	4	—	10〜15	SB-FS4-S	58
	2 条					SB-FS4/2-M	
			12			SB-FS12/2-M	
	2条	アダプタ	4〜8	4〜8	8〜11	SB-WM08 ＊2	
	4条		4〜16	4〜16	8〜18	SB-WM16 ＊2	
	2条		24	24	10〜15	SB-FS24/2-□□ ＊1	
壁掛けキャビネット型（屋内）	4条（6条）	アダプタ	12	12	19（13）以下	K-SPJ-SA12-□□-A2 ＊1	
	8条（12条）		24	24		K-SPJ-SA24-□□-A2 ＊1	
	16条（24条）		48	48		K-SPJ-SA48-□□-A2 ＊1	
	8条（12条）		60	60		K-SPJ-SA60-□□ ＊1	
			80	80		K-SPJ-SA80-□□ ＊1	
			100	100		K-SPJ-SA100-□□ ＊1	
			120	120		K-SPJ-SA120-□□ ＊1	
ラック収納型（EIAラック）（屋内）	2条	単心コード	12	—	10〜15	SB-EIA12/2	60
	4条	アダプタ（前面出力）	4〜24	4〜24	8〜18	SB-RME1 ＊2	
	8条		4〜48	4〜48		SB-RME2 ＊2	
	4条		4〜72	4〜72		SB-RME3 ＊2	
	2条	アダプタ（後面出力）	4	4	25以下	SB-ERM4/2-□□ ＊1	
			8	8		SB-ERM8/2-□□ ＊1	
			12	12		SB-ERM12/2-□□ ＊1	
			16	16		SB-ERM16/2-□□ ＊1	
			24	24		SB-ERM24/2-□□ ＊1	
			32	32		SB-ERM32/2-□□ ＊1	
自立型（屋内）	7条	単心コード（ケーブル）	100	100	22以下	標準タイプ100心 ＊3	62
			200	200		標準タイプ200心 ＊3	
			300	300		標準タイプ300心 ＊3	
			400	400		標準タイプ400心 ＊3	
			500	500		標準タイプ500心 ＊3	
			600	600		高密度タイプ600心 ＊3	
			800	800		高密度タイプ800心 ＊3	
			1000	1000		高密度タイプ1000心 ＊3	
			1200	1200		高密度タイプ1200心 ＊3	

上記以外についても個別に対応いたしますので、お問い合わせください。
＊1：□□はアダプタ種類が入ります。
＊2：アダプタ種類、個数により組合せが異なります。下記によりご指定ください。
＊3：仕様については個別対応となります。

①：スプライスボックスの総称
②：設置場所；WM…壁掛け型、RME…EIAラック収納型
③：スプライスボックスの種類；08…壁掛け8心用、16…壁掛け16心用、
　　1…ラック1U用、2…ラック2U用
④⑥⑧：アダプタ種類（取付順）；SC、FC、ST
⑤⑦⑨：アダプタプラグ取付数；1〜2（08型）、1〜4（16型）
⑩：心線種類；NJ…単心線、TP…4心テープ心線
⑪：NN；アダプタにナンバリングなし
　　記載なし；アダプタにナンバリングあり

壁掛け型（屋内）

SB-FS4-S
《単心コード出力型》

SB-WM08
《アダプタ出力型》

SB-WM16
《アダプタ出力型》

箱型（単心コード出力型） RoHS

小型スプライスボックスです。

型　名	外形寸法　W×H×D（mm）	入出力ケーブル本数（条）	出力コード本数（本）
SB-FS4-S	100×160×25	1	4
SB-FS4/2-M	150×200×25	2	4
SB-FS12/2-M	150×200×25	2	12

箱型（アダプタ出力型） RoHS

アダプタ出力型スプライスボックスの特長

●光アダプタ部を4個単位のユニットにし、必要心線数に応じて着脱可能です。
●SC、FC、ST形光アダプタを4個単位で混在させて取付可能です。
●ケーブルクランプ、テンションメンバクランプの取付位置が簡単に変更でき、接続形態が柔軟に対応可能です。
●単心線、2心、4心テープ心線のいずれかの接続が可能です。
●アダプタプラグ以外の部分には、ブランクプラグを取り付けられるため、将来の増設に対応できます。

型　名	外形寸法　W×H×D（mm）	入出力ケーブル本数(条)	アダプタ数（心）	対応アダプタ
SB-WM08-□□　＊	200×270×　40	2	8	SC、FC、ST
SB-WM16-□□　＊	230×300×　70	4	16	SC、FC、ST
SB-FS24/2-□□　＊	230×300×100	2	24	SC、FC、ST

＊：型名の□□はアダプタ種類が入ります。

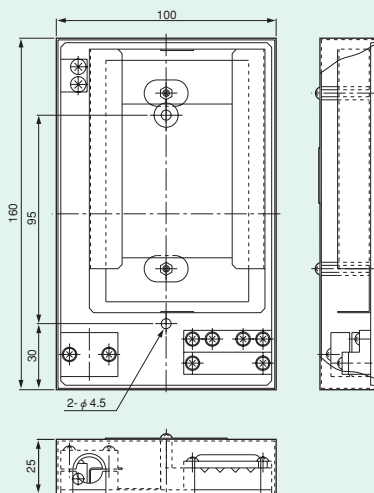
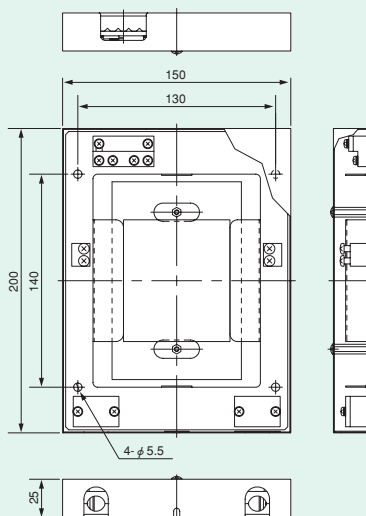
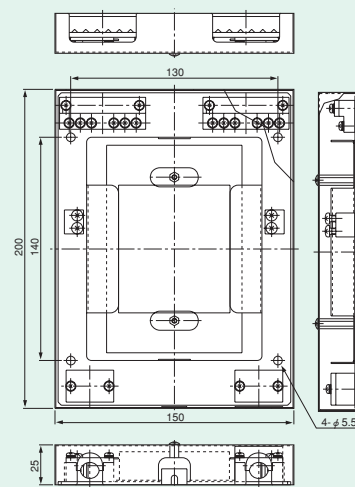
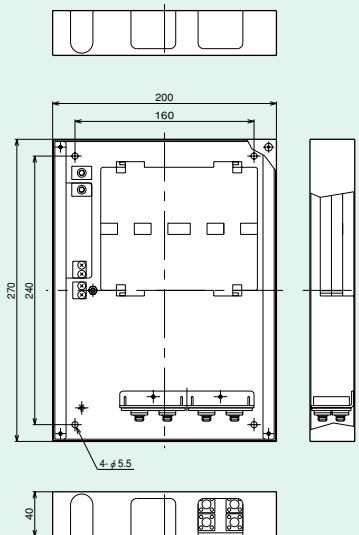
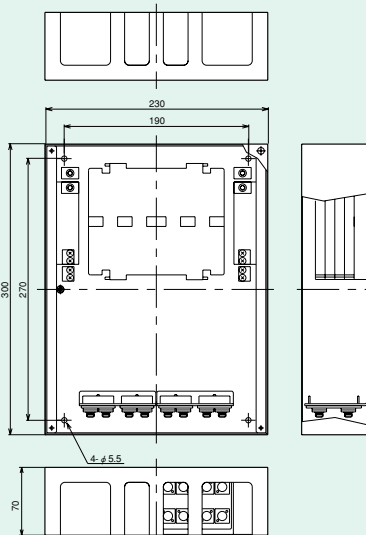
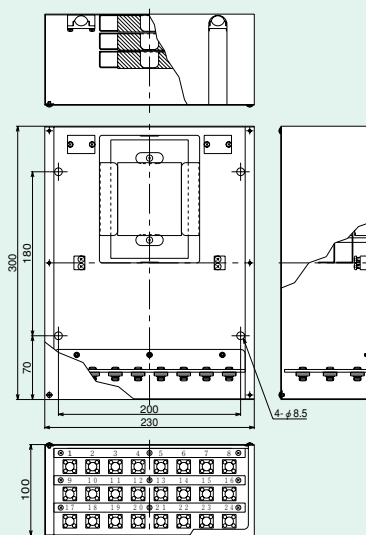
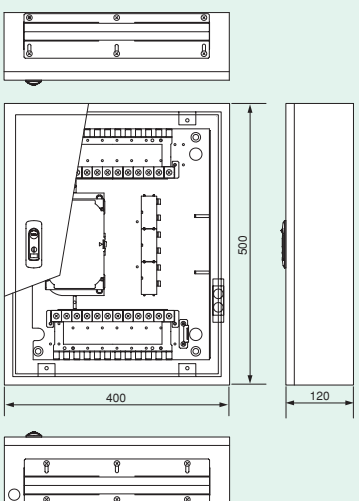
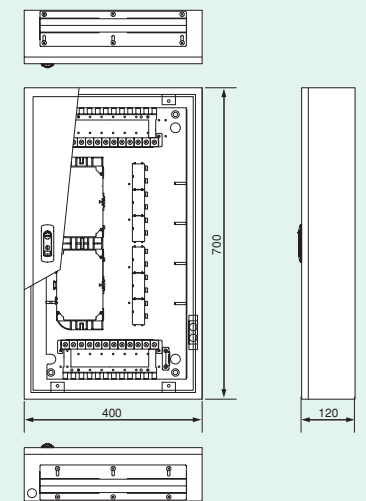
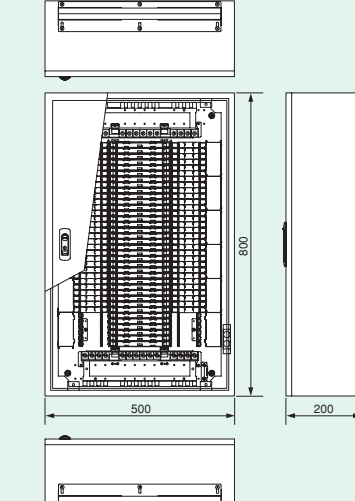
キャビネット型 RoHS

キャビネット型スプライスボックスの特長

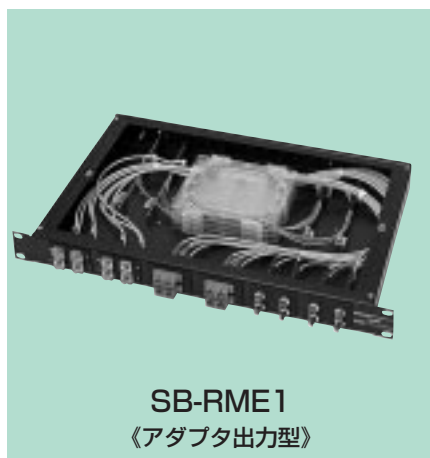
●高密度タイプは200心(4心テープ)まで対応可能です。詳細については、お問い合わせください。
●高密度タイプの、融着、アダプタ部は、引出し式を採用しています。またユニットは樹脂のため軽量です。
●従来品と比較して小型なので、狭いスペースに設置が可能です。
●SCA、LC形光アダプタに対応しています。
●ケーブルクランプでクランプできないサイズのケーブルは、結束バンドにより固定が可能です。

	型　名	外形寸法　W×H×D（mm）	入出力ケーブル本数(条)	アダプタ数（心）	対応アダプタ＊＊
標準タイプ	K-SPJ-SA12-□□-A2　＊	400×500×120	24	12	SC、SCA、FC、LC
	K-SPJ-SA24-□□-A2　＊	400×500×120	24	24	SC、SCA、FC、LC
	K-SPJ-SA48-□□-A2　＊	500×700×120	24	48	SC、SCA、FC、LC
高密度タイプ	K-SPJ-SA60-□□　＊	500×700×200	28	60	SC、SCA、LC
	K-SPJ-SA80-□□　＊	500×700×200	28	80	SC、SCA、LC
	K-SPJ-SA100-□□　＊	500×800×200	28	100	SC、SCA、LC
	K-SPJ-SA120-□□　＊	500×800×200	28	120	SC、SCA、LC

＊：型名の□□はアダプタ種類が入ります。
＊＊：SCA：SC型アダプタ（斜め研磨型）

上記の仕様は一例です。上記以外については、お問い合わせください。

光スプライスボックス

ラック収納型（EIAラック）

SB-EIA12/2
《単心コード出力型》

SB-RME1
《アダプタ出力型》

SB-RME2
《アダプタ出力型》

単心コード出力型

背面からコードで出力するタイプです。

型　名	外形寸法　W×H×D（mm）	高さ	入出力ケーブル本数（条）	出力コード本数（本）
SB-EIA12/2	482.6×320×88	2U	2	12

アルミ・ヘアラインシルバー（前面パネル）です。その他の塗装色は別途ご相談ください。
詳細およびRoHS指令対応については、お問い合わせください。

アダプタ出力型

特長

●光アダプタ部を4個単位のユニットにし、必要心線数に応じて着脱可能です。
●SC、FC、ST形光アダプタを4個単位で混在させて取付可能です。
●ケーブルクランプ、テンションメンバクランプの取付位置が簡単に変更でき、接続形態が柔軟に対応できます。
●単心線、2心、4心テープ心線のいずれかの接続が可能です。
●1U当りのコネクタ実装密度を上げ、省スペースとなっています。（1U…24心、2U…48心、3U…72心）
●2U…100心の高密度タイプをご希望の場合は、お問い合せください。
●本体上蓋がワンタッチで固定でき、作業性が向上しています。
●アダプタプラグを付けない部分には、ブランクプラグを取り付けています。将来の増設に対応できます。

前面出力（RMEシリーズ） RoHS

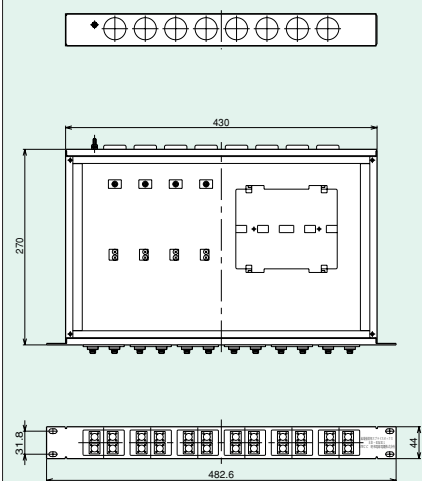
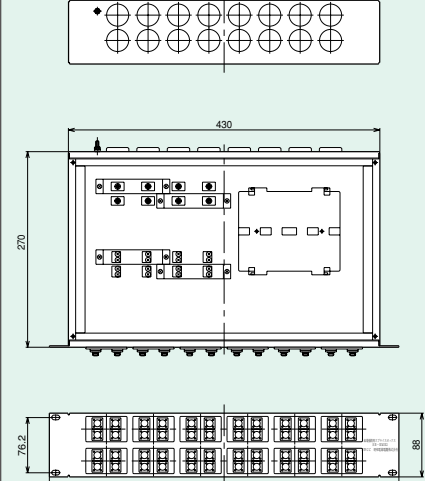
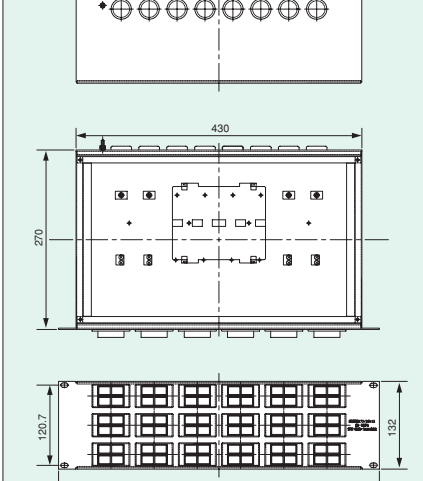
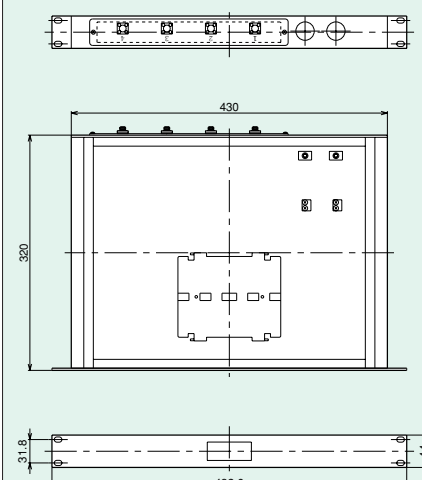
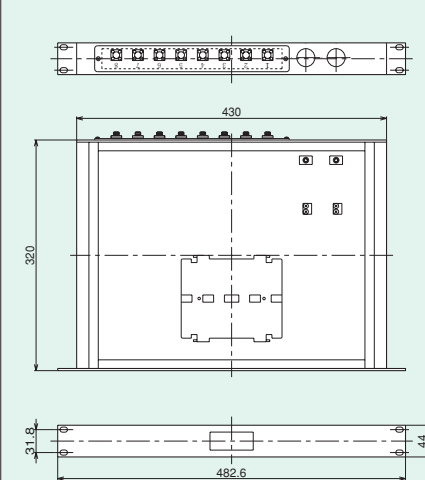
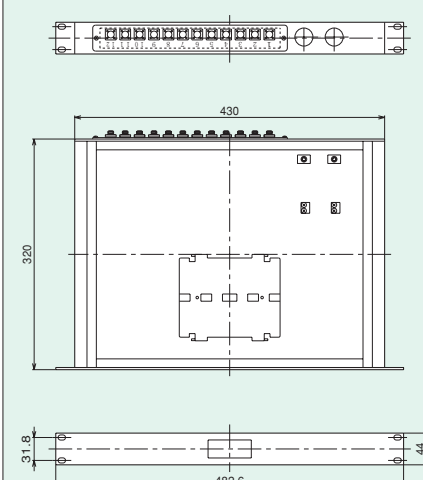
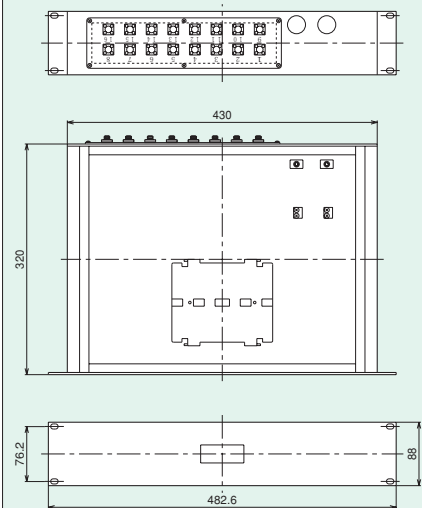
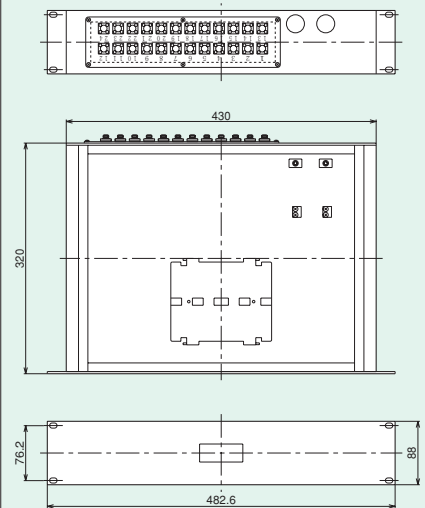
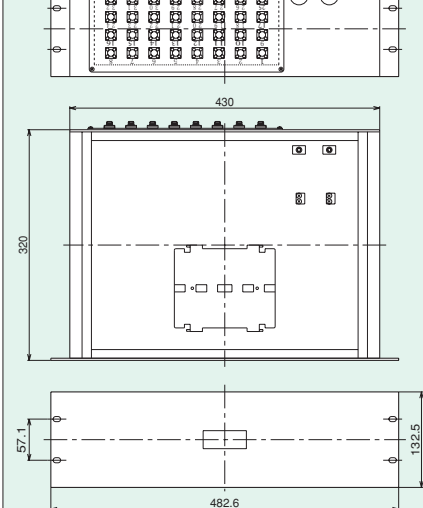
型　名	外形寸法　W×H×D（mm）	高さ	入出力ケーブル本数(条)	最大アダプタ数(心)	対応アダプタ
SB-RME1	482.6× 44×270	1U	4	24	SC、FC、ST
SB-RME2	482.6× 88×270	2U	8	48	SC、FC、ST
SB-RME3	482.6×132×270	3U	8	72	SC、FC、ST

塗装色は黒色（マンセルN1.5半ツヤ）です。

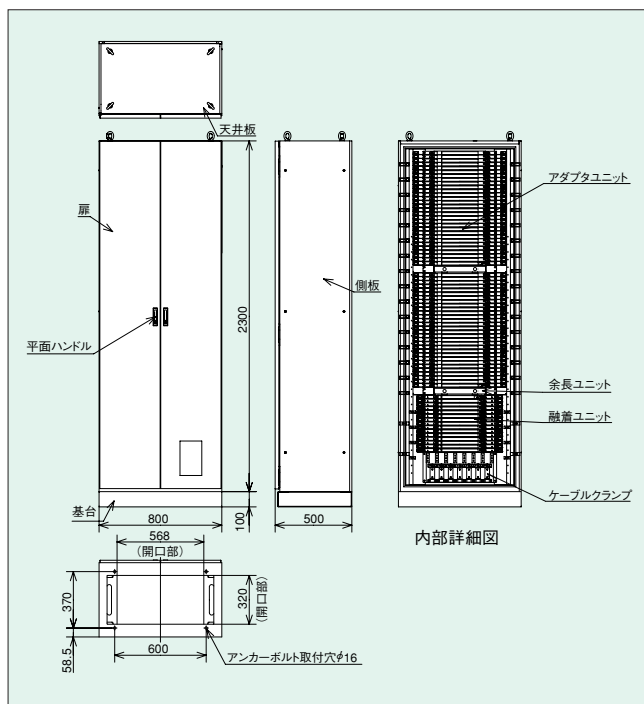
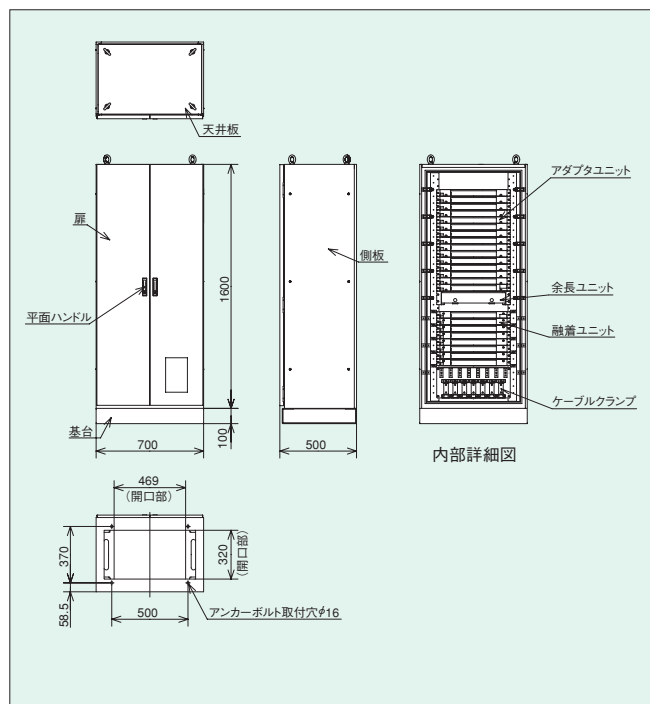
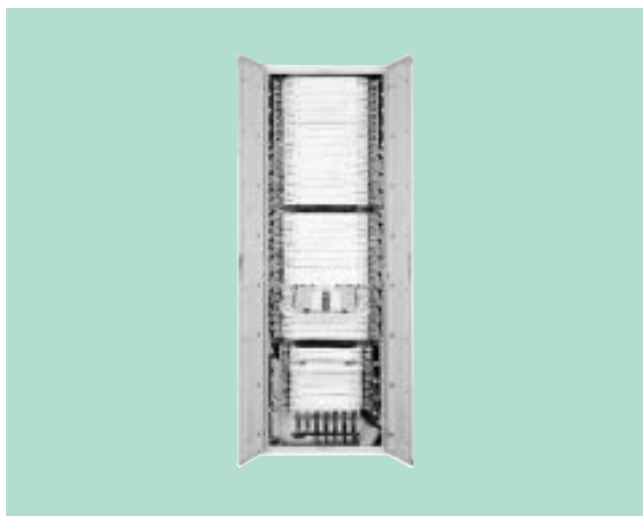
後面出力（ERMシリーズ） RoHS

型　名	外形寸法　W×H×D（mm）	高さ	入出力ケーブル本数(条)	最大アダプタ数(心)	対応アダプタ
SB-ERM4/2-□□　＊	482.6× 44　×320	1U	2	4	SC、FC、ST
SB-ERM8/2-□□　＊	482.6× 44　×320	1U	2	8	SC、FC、ST
SB-ERM12/2-□□　＊	482.6× 44　×320	1U	2	12	SC、FC、ST
SB-ERM16/2-□□　＊	482.6× 88　×320	2U	2	16	SC、FC、ST
SB-ERM24/2-□□　＊	482.6× 88　×320	2U	2	24	SC、FC、ST
SB-ERM32/2-□□　＊	482.6×132.5×320	3U	2	32	SC、FC、ST

アルミ・ヘアラインシルバー（前面パネル）です。その他の塗装色は別途ご相談ください。
上記以外についても個別に対応いたしますので、お問い合わせください。
＊：□□はアダプタ種類が入ります。

JISラックについては、お問い合わせください。

多心自立型

300心（標準タイプ）

1200心（高密度タイプ）

仕様 RoHS

		標準タイプ					高密度タイプ			
融着接続心数		100	200	300	400	500	600	800	1000	1200
コネクタ接続心数		100	200	300	400	500	600	800	1000	1200
対応アダプタ		SC形、FC形								
入出力ケーブル条数（本）		7								
適用ケーブル外径（mm）		最大22								
外形寸法	幅　W（mm）	700					800			
	高さH（mm）	1000	1600		2300		1800		2300	
	奥行D（mm）	500								

※上記以外の心数についても個別に対応いたしますので、お問い合わせください。
※標準は4心テープ心線用です。他のテープ心線または、単心を使用の場合は接続可能心線が変わりますので、お問い合わせください。
※下部からの入出線を標準としています。上部からの入出線の場合は、お問い合わせください。
※ご注意：地震時に転倒の恐れがあります。所定アンカーボルト以外にも天井面、壁面等に、転倒防止の処理を必ず行ってください。

直線・分岐接続用クロージャ

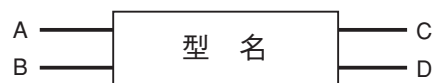
光ファイバケーブルを直線／分岐接続し、保護するためのものです。高度の気密性・防水性を有しており、架空、地下（ハンドホール等）などで使用できます。

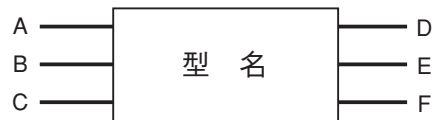
仕様

名　称		型　名	用　途	長さ×幅×高さ L×W×H（mm）	入出力ケーブル条数	適用ケーブル外径（mm）
KHMC-5		KHMC5	地下用／架空用	320×140×154	4	7〜23
KHMC-8	標準タイプ（Type1）	KHMC81	地下用／架空用	500×190×120	6	7〜30
	たぐり寄せ（Type2）	KHMC82				
KHMC-9	標準タイプ（Type1）	KHMC91	地下用／架空用	500×190×190	6	7〜30
	たぐり寄せ（Type2）	KHMC92				

型名の指定方法

入出力ケーブル4条タイプ

①：クロージャ型名
②：A部ケーブル外径
③：B部ケーブル外径
④：C部ケーブル外径
⑤：D部ケーブル外径
⑥：A〜Dケーブルの最大単心線数
⑦：A〜Dケーブルの最大2心テープ枚数
⑧：A〜Dケーブルの最大4心テープ枚数
⑨：架空支持金具が必要な時記入
⑩：浸水センサーが必要な時記入

入出力ケーブル6条タイプ

①：クロージャ型名
②：A部ケーブル外径
③：B部ケーブル外径
④：C部ケーブル外径
⑤：D部ケーブル外径
⑥：E部ケーブル外径
⑦：F部ケーブル外径
⑧：A〜Fケーブルの最大単心線数
⑨：A〜Fケーブルの最大2心テープ枚数
⑩：A〜Fケーブルの最大4心テープ枚数
⑪：A〜Fケーブルの最大8心テープ枚数
⑫：架空支持金具が必要な時記入
⑬：浸水センサーが必要な時記入

再接続材

KHMC□−RJM
① ②

①：クロージャ種類を指定：GMC、SMC、KHMC□
　KHMC□　□：KHMCシリーズ“5、8、9”を指定
②：再接続材料を表す。

後分岐接続材

①：クロージャ種類を指定：GMC、SMC、KHMC□
　KHMC□　□：KHMCシリーズ“5、8、9”を指定
②：後分岐接続材料を表す。
③：ケーブル入力位置
④：追加ケーブル外径（mm）
⑤：追加ケーブル単心線数
⑥：追加ケーブルの2心テープ枚数
⑦：追加ケーブルの4心テープ枚数

トレイ枚数	収納接続数／トレイ	収納接続数				たぐり寄せ工法対応型（通過心線対応）		概算質量（kg）	型　名	名　称	
		単心	2心テープ	4心テープ	8心テープ	型　名	トレイ枚数				
6	10	60	120	240	—	—	—	4.5	KHMC5		KHMC-5
8	10	80	160	320	640	—	—	6.5	KHMC81	標準タイプ（Type1）	KHMC-8
5	10	50	100	200	400	KHMC82	5		KHMC82	たぐり寄せ（Type2）	
16	10	160	320	640	1280	—	—	7.5	KHMC91	標準タイプ（Type1）	KHMC-9
13	10	130	260	520	1040	KHMC92	13		KHMC92	たぐり寄せ（Type2）	

クロージャの防水特性は、JIS C 0920 防水等級7級

たぐり寄せ工法の説明

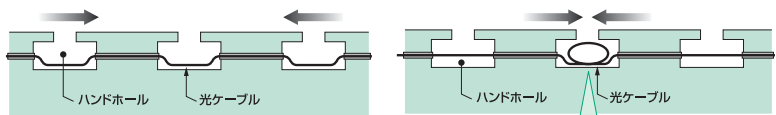
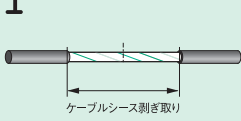
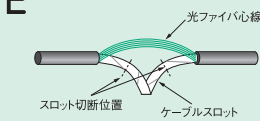
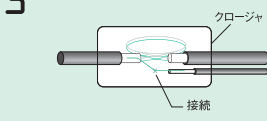
「たぐり寄せ工法」は、布設してある光ケーブルをたぐり寄せ外被を剥ぎ取り、ケーブルのスロットを切断して融着接続に必要なファイバ余長を確保する後分岐工法です。

特　長

- 小型クロージャ。
- 架空、地中用（浸水センサ取付可）。
- より多くの光ケーブル入力に対応。
- 後分岐クロージャ（たぐり寄せ工法対応）。

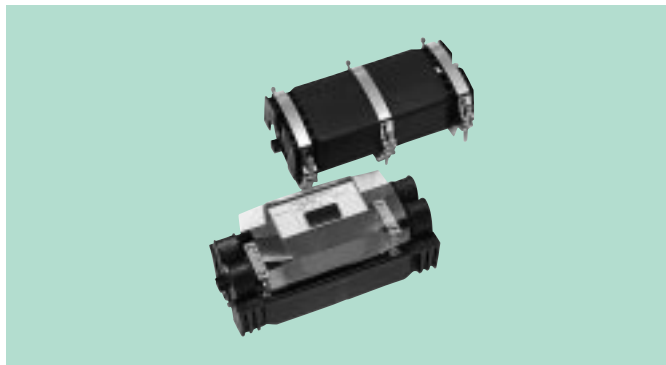
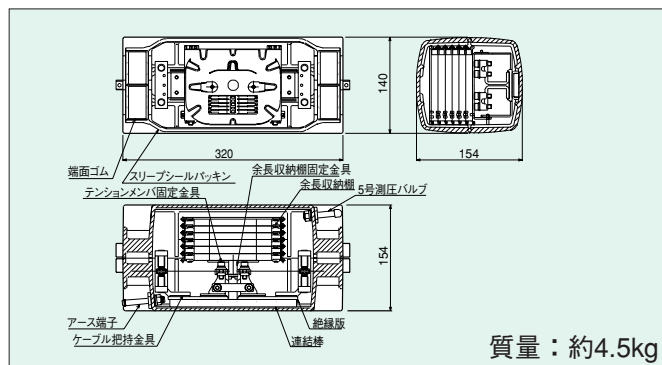
たぐり寄せ工法

- たぐり寄せて得られた光ファイバ心線余長を無切断でクロージャ内に収納できます。

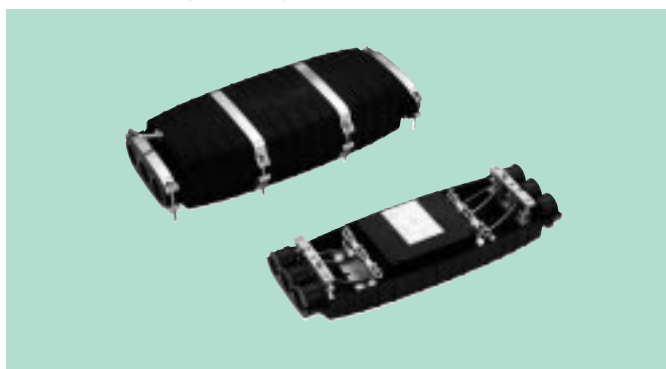
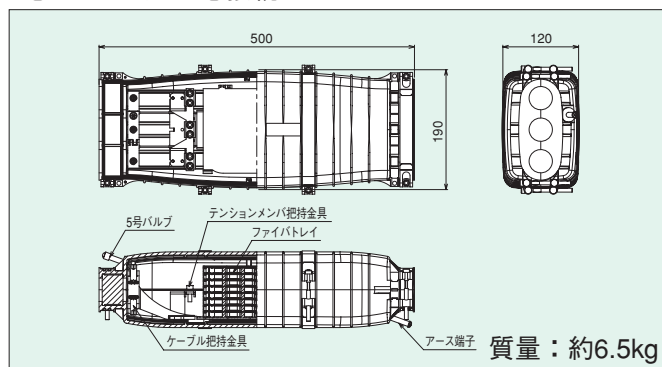
光ケーブル接続材料・布設工事機材

直線・分岐接続用クロージャ

KHMC-5：ケーブル4条用。
小型、軽量。ハンドホールに最適。

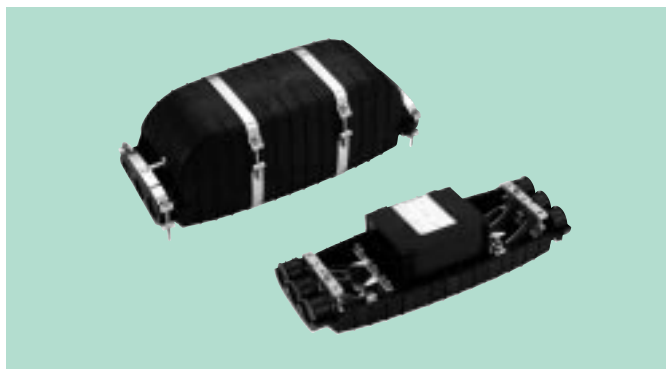
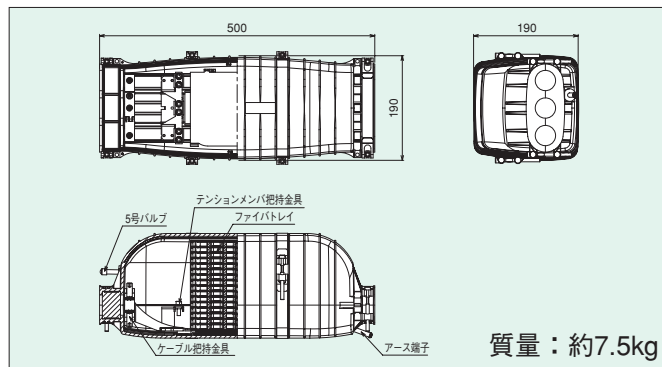
4心テープで240心接続

質量：約4.5kg

KHMC-8：ケーブル6条用。
多心線対応。

4心テープで320心接続

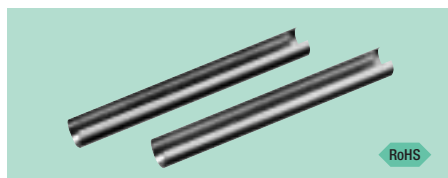
質量：約6.5kg

KHMC-9：ケーブル6条用。
多心線対応。

8心テープで1280心接続

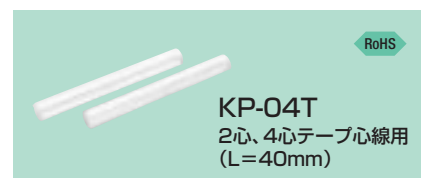
質量：約7.5kg

クロージャオプション

浸水センサ

クロージャの浸水を検知するセンサです。検知原理は、浸水が発生するとセンサの吸水材が膨張して光ファイバに曲げを与え損失が増加する機構を利用しています。浸水センサに浸水検知用ファイバ(SM)を挟み込みます。浸水センサは、クロージャ内側(下部)に収納します。
浸水が発生すると24時間以内に、浸水検知用ファイバの損失が3dB以上増加します。
※テープ心線のみ対応。

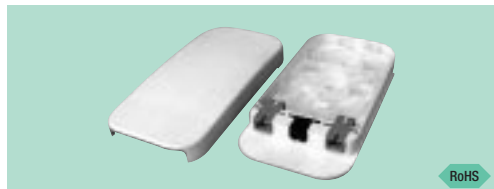
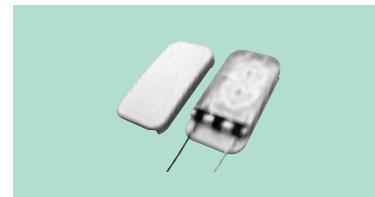
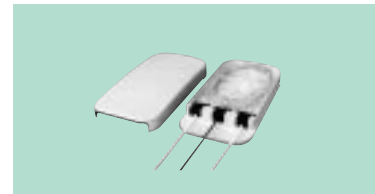
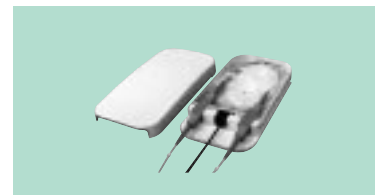
FRPテンションメンバ補強スリーブ

ノンメタリックケーブルのFRPテンションメンバの補強スリーブです。

部品名	備　考
FRP補強 スリーブ3.5	内径3.5mm 長さ20mm
FRP補強 スリーブ4.5	内径4.5mm 長さ20mm

熱収縮補強体

建屋壁面や宅内の柱等に設置し、ドロップ光ケーブルと構内光ケーブル用の接続箱として使用します。

FTTH用光接続箱（屋外・宅内兼用）

屋外での使用を想定し、飛沫に対する保護、特性を有します。
SCアダプタを2個まで取り付けられます。

IE-MON（アダプタ付は IE-MON-SC）

項　目	仕　様
寸法　（mm）	166Ｌ×84W×26Ｄ
接続収納数	最大4接続
ケーブル挿入本数	3条

使用例1：ドロップ光ケーブルと構内光ケーブル接続

使用例2：ドロップ光ケーブル分岐接続

使用例3：SCコネクタと接続（宅内用）

豊富な実績と確かな信頼性

昭和電線の光伝送システム工事

光ケーブルは情報通信インフラの基幹として、あるいはネットワークにおいてはバックボーン幹線として用いられます。高い信頼性を必要とすることは言うまでもありません。昭和電線は、独自のコンサル・設計・施工部門を持ち、ハイクオリティな光伝送路を構築いたします。

●コンサルタント

【企画・設計・各種申請・見積積算】

光ケーブル・接続材・光線路設計、布設工法等豊富な経験を生かしてお客様のニーズに沿った光伝送路をご提案いたします。

●エンジニアリング

【製品・工法開発、改良】

新システム、工法等の開発改良、また各種技術資料(光ケーブル布設張力、弛度等)の作成等を行っております。

●施工・メンテナンス

【ケーブルメーカーとして材料特性を熟知した施工】

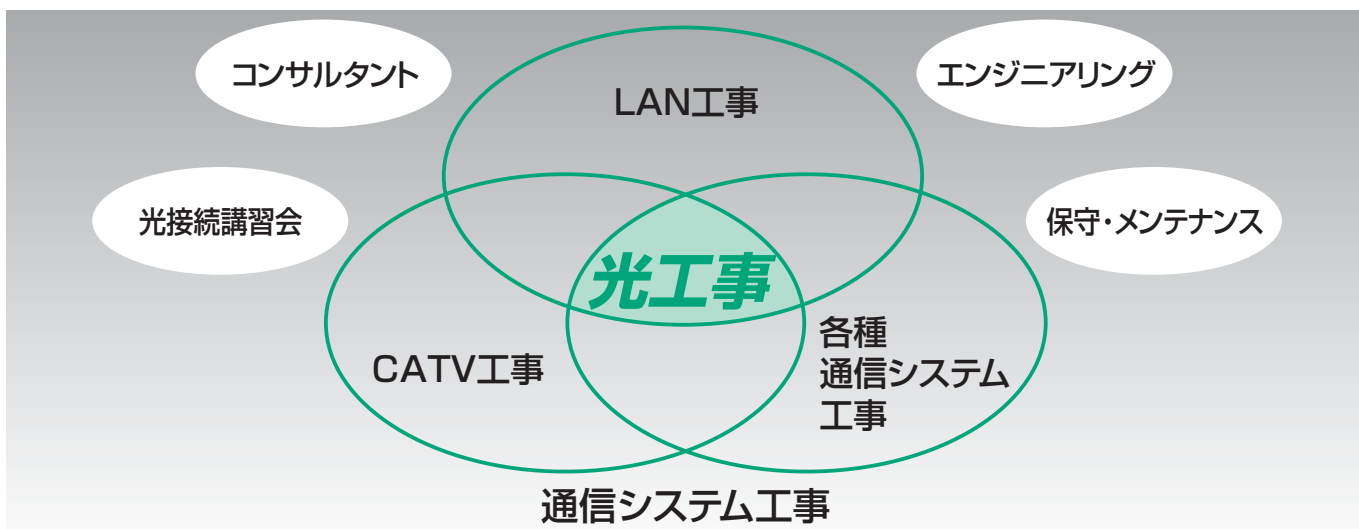
昭和電線では、光工事だけで年間数百件もの工事実績があり、工事現場に各種有資格者を配置し、最新鋭の施工ツールを使用して安全・確実な施工を行います。

【各種システム工事、LAN工事への展開】

CATV工事、LAN工事、LCX等各種通信工事全般の工事についても、豊富な実績を持つ各分野のエキスパートがお客様のニーズに沿った対応をいたしますので、お気軽にお問い合わせください。

■光接続講習会の実施

【光ケーブルの基礎から解りやすくお教えいたします】

昭和電線では「光ケーブルをもっと知りたい」「光ケーブルの接続方法を教えてほしい」等の声にお応えし、光接続講習会を実施しております。基本コースは3日間です。光ケーブルの基礎から、接続・試験方法まで丁寧にご指導いたします。また、講習会受講修了者には修了証を発行いたします。

⚠ 注意！ 光ファイバ関連作業での注意事項

●光源(発光ダイオードやレーザダイオード)を直視しないでください。 光機器や光測定機等の発光部には、比較的発光パワーの大きな光源が使用されていることもあります。発光部を直接覗き込むようなことは絶対しないでください。なお、詳細は各機器の取扱説明書をご参照ください。

●光ファイバ屑は指に刺さります。 スプライス作業中に発生する光ファイバ屑は針のように先端が鋭角ですので、皮膚に刺さることがあります。従ってスプライス作業中の整理・整頓と作業後のファイバ屑の片付けには十分ご注意願います。

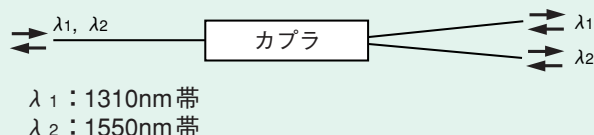
光デバイス

光デバイス

ファイバ型光合分波カプラ RoHS

1310nm帯と1550nm帯の異なる波長について分波あるいは合波させるカプラです。双方向光通信、光計測器、波長多重光通信等に使用します。

シングルモード形

仕様

使用ファイバ		シングルモード250μmUV心線		
使用波長	nm	1310±15/1550±15		
入力／出力端子数		1/2		2/2
挿入損失	dB	≦0.5		
波長アイソレーション	dB	≧16		
ダイレクティビティ	dB	≧50		
温度依存性	dB	≦0.2		
使用温度範囲	℃	−40～+85※		
パッケージ寸法	mm	次ページ参照(ピッグテールタイプにより異なる)		
ピッグテール長さ	m	型名にて指示		
ピッグテールタイプ		UV心線	φ0.9mmパイプ	単心コード

※単心コードタイプは−20～+60℃

型名表示例

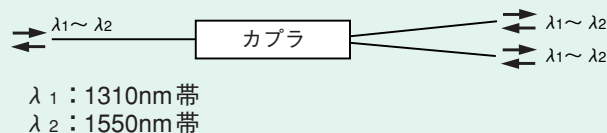
SWCS-WDM1- 12-TK-KSC SP-1.0 W
①SWCS ②WDM1 ③12 ④TK ⑤KSC ⑥SP ⑦1.0 ⑧W

①光カプラ
②カプラタイプ
　WDM1：1310/1550nm用分波・合波型カプラ
③入出力端子数（入力／出力）
　12：1/2
　22：2/2
④ピッグテールタイプ
　UJ：UV心線
　HP：φ0.9mmパイプ
　TK：単心コード
⑤コネクタ種類
　（コネクタ付カプラの場合のみ記入）
　KSC：SC形コネクタ
　KFC：FC形コネクタ
⑥コネクタ研磨種類
　（コネクタ付カプラの場合のみ記入）
　SP：AdPC研磨
　AP：APC研磨
⑦ピッグテール長さ
　0.5m単位（標準1m）
⑧コネクタ取付位置
　（コネクタ付カプラの場合のみ記入）
　W：両端
　S1：片端（入力側）
　S2：片端（出力側）

ファイバ型広帯域光カプラ RoHS

1310nm帯から1550nm帯までを低損失で分岐あるいは結合させるカプラです。光CATV、光センサ、各種光通信、光計測器等に使用します。

シングルモード形

仕様

使用ファイバ		シングルモード250μmUV心線		
使用波長	nm	1310±30/1550±30		
入力／出力端子数		1/2		2/2
分岐比	%	50：50（標準）		
挿入損失	dB	≦3.5（分岐比50：50の場合）		
ダイレクティビティ	dB	≧50		
温度依存性	dB	≦0.2		
使用温度範囲	℃	−40～+85※		
パッケージ寸法	mm	次ページ参照(ピッグテールタイプにより異なる)		
ピッグテール長さ	m	型名にて指示		
ピッグテールタイプ		UV心線	φ0.9mmパイプ	単心コード

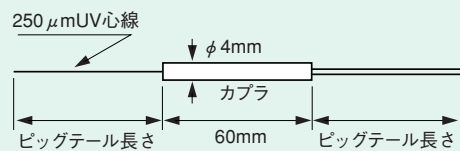
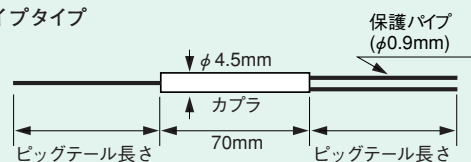
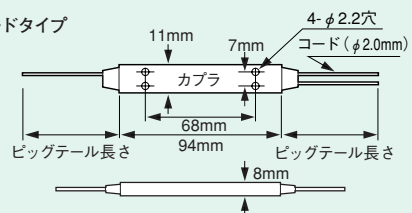
※単心コードタイプは−20～+60℃

型名表示例

SWCS-WIC1-12 A-TK-KSC SP-1.0 W
①SWCS ②WIC1 ③12 ④A ⑤TK ⑥KSC ⑦SP ⑧1.0 ⑨W

①光カプラ
②カプラタイプ
　WIC1：1310～1550nm用広帯域型カプラ
③入出力端子数（入力／出力）
　12：1/2
　22：2/2
④分岐比
　A：50:50
　Z：特注品
⑤ピッグテールタイプ
　UJ：UV心線
　HP：φ0.9mmパイプ
　TK：単心コード
⑥コネクタ種類
　（コネクタ付カプラの場合のみ記入）
　KSC：SC形コネクタ
　KFC：FC形コネクタ
⑦コネクタ研磨種類
　（コネクタ付カプラの場合のみ記入）
　SP：AdPC研磨
　AP：APC研磨
⑧ピッグテール長さ
　0.5m単位（標準1m）
⑨コネクタ取付位置
　（コネクタ付カプラの場合のみ記入）
　W：両端
　S1：片端（入力側）
　S2：片端（出力側）

ピッグテールのタイプ

UV心線タイプ

φ 0.9mm パイプタイプ

単心コードタイプ

導波路型光カプラ RoHS

光パワーを等分配するための光デバイスでPONシステム等で使用されます。クロージャトレイに収納するため1×4, 1×8はスプライス補強体と同一寸法(4×4×40mm)、1×16, 1×32は幅を同一寸法(4mm)として収納性向上に配慮し、曲げ半径15mmで施工可能な光ファイバを使用しております。

特長

·コンパクトサイズ

型名表示例

SP-SM [①] B-UJ -1/1 ②

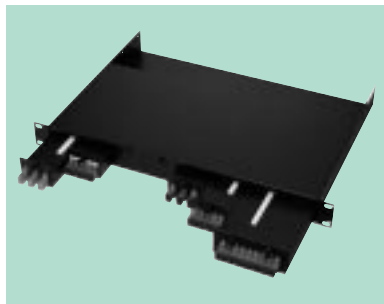
①分配数　104：1入力/4出力、108：1入力/8出力
116：1入力/16出力、132：1入力/32出力

②入出力ピッグテール長
1/1：入力側1m、出力側1m　1m単位

カプラタイプ		1×4	1×8	1×16	1×32
入力ポート数/出力ポート数		1／4	1／8	1／16	1／32
動作波長　(nm)		1280―1340／1480―1600			
挿入損失	平均(dB)	7.0	10.2	13.5	16.7
	最大(dB)	7.5	11.0	14.5	18.0
均一性　(dB)		0.8	1.0	1.5	2.0
反射減衰量　(dB)		50以上			
ダイレクティビティ　(dB)		50以上			
動作温度範囲　(℃)		−40～+85			
寸　法	厚さ(mm)	4			
	幅(mm)	4		5	7
	長さ(mm)	40		50	60

※各種コネクタ取り付け可能。その他仕様についてはお問い合わせください。

ラック収納型カプラ RoHS

光カプラを筐体に収納し、光コネクタ接続で着脱を容易にした製品です。主に局舎で使用され、高さが1ユニットであるため、小さいスペースで効率的に設置することができます。

型名表示例

●収納シャーシ

19RACK-1 [①] -1

①ラックの規格　U：EIA規格
H：JIS規格

●カプラモジュール

C-SM [①] -RACK- [②]

①分配数　102：1入力/2出力、104：1入力/4出力
108：1入力/8出力、116：1入力/16出力
132：1入力/32出力

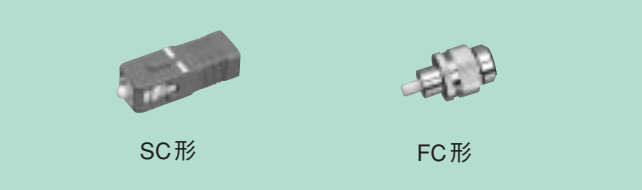
②コネクタ種類　SP：SC形AdPC研磨
AP：SC形APC研磨

カプラタイプ	1×2	1×4	1×8	1×16	1×32
入力ポート数/出力ポート数	1/2	1/4	1/8	1/16	1/32
動作波長　(nm)	1310±30/1490±10/1550±30				
挿入損失　(dB)	4.5	8.5	12.0	15.5	19.0
均一性　(dB)	―	1.3	1.5	2.0	2.5
スロット幅/最大収納数	1/8	1/8	2/4	4/2	8/1

光終端器 RoHS

金属ドープ光ファイバを用いた新しいタイプの光終端器です。光ファイバ通信網における開放端での戻り光を低減させるデバイスです。

特長

金属ドープ光ファイバを使用することによって次のような特長が得られます。
・耐光パワー性能良好！
・波長1310nm帯と1550nm帯での使用が可能。
・低反射加工を実現。

型名表示例

仕様

コネクタ形状	型　名	適用ファイバ	波長〔nm〕	反射減衰量〔dB〕
				UPC
SC形	KSCTM-UP	SM	1310&1550	≧50
FC形	KFCTM-UP			

本製品と従来品との比較

項　目	本製品（K□□TM シリーズ）	従来品
フェルール内構造		
原理	金属ドープ光ファイバによる吸収（入射光、反射光共に吸収）を利用し、送信側への戻り光を減らす。	斜め研磨面により、反射光をそらし、送信側への戻り光を減らす。
研磨面	1 面（コネクタとの接触面のみ）	2 面
材料	金属ドープ光ファイバ＋フェルール	光ファイバ＋フェルール

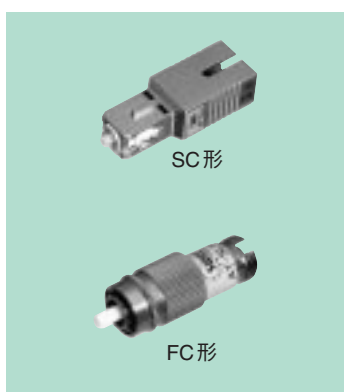
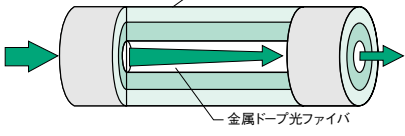
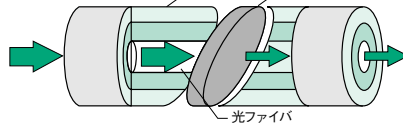
光固定減衰器(アッテネータ)

RoHS

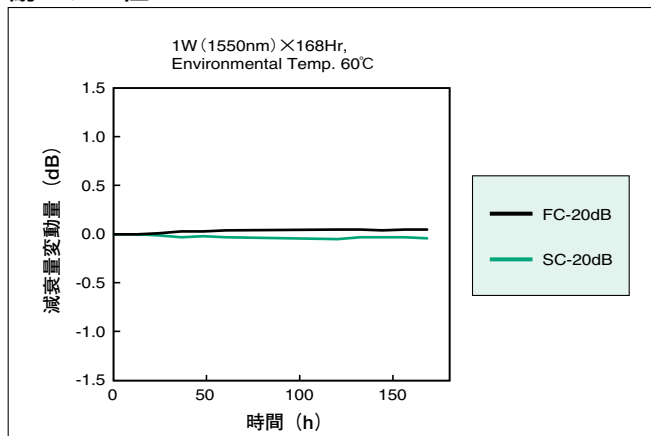
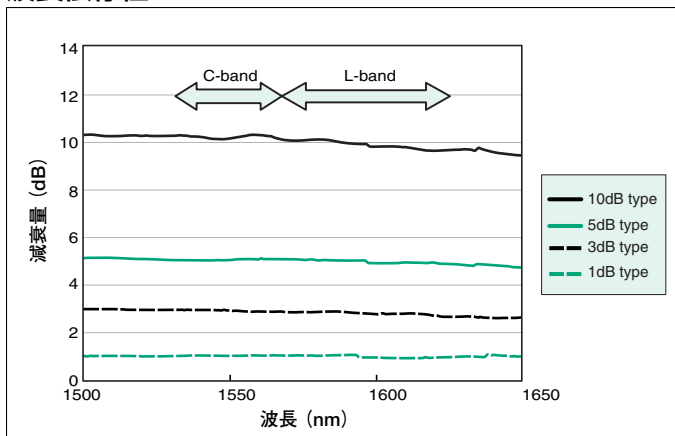
金属ドープ光ファイバを用いた新しいタイプの光固定減衰器です。光ファイバ通信網における光パワーレベルを適正範囲に調整する(光パワーを減衰させる)デバイスです。

特長

金属ドープ光ファイバを使用することによって次のような特長が得られます。

・光固定減衰器の構造が簡略化できる。
・耐光パワー性能良好！
・偏波依存性が少ない。
・波長1310nm帯と1550nm帯の間で波長依存性が少ない。
・低反射加工を実現。

本製品と従来品との比較

項 目	本製品(K□□ATシリーズ)	従来品
フェルール内構造	フェルール / 金属ドープ光ファイバ	フェルール / 金属蒸着膜 / 光ファイバ
原理	金属ドープ光ファイバによる吸収（分散型）	金属蒸着膜による吸収（集中型）
研磨面	2面	4面
材料	金属ドープ光ファイバ+フェルール	光ファイバ+金属蒸着膜+フェルール2個
耐パワー性（参考）	数100mW	数10mW

耐パワー性

波長依存性

仕様

コネクタ形状	型　名	減衰量〔dB〕	適用ファイバ	波長〔nm〕	反射減衰量〔dB〕
FC形	KFCAT01SL-UP	1	SM	1310 & 1550	≧50 UPC研磨
	KFCAT02SL-UP	2			
	KFCAT03SL-UP	3			
	KFCAT04SL-UP	4			
	KFCAT05SL-UP	5			
	KFCAT06SL-UP	6			
	KFCAT07SL-UP	7			
	KFCAT08SL-UP	8			
	KFCAT09SL-UP	9			
	KFCAT10SL-UP	10			
	KFCAT15SL-UP	15			
	KFCAT20SL-UP	20			
SC形	KSCAT01SL-UP	1	SM	1310 & 1550	≧50 UPC研磨
	KSCAT02SL-UP	2			
	KSCAT03SL-UP	3			
	KSCAT04SL-UP	4			
	KSCAT05SL-UP	5			
	KSCAT06SL-UP	6			
	KSCAT07SL-UP	7			
	KSCAT08SL-UP	8			
	KSCAT09SL-UP	9			
	KSCAT10SL-UP	10			
	KSCAT15SL-UP	15			
	KSCAT20SL-UP	20			
SC形	KSCAT01SL-AP	1	SM	1310 & 1550	≧60 APC研磨
	KSCAT02SL-AP	2			
	KSCAT03SL-AP	3			
	KSCAT04SL-AP	4			
	KSCAT05SL-AP	5			
	KSCAT06SL-AP	6			
	KSCAT07SL-AP	7			
	KSCAT08SL-AP	8			
	KSCAT09SL-AP	9			
	KSCAT10SL-AP	10			
	KSCAT15SL-AP	15			
	KSCAT20SL-AP	20			

上記以外の仕様については別途お問い合わせください。

SWCC GROUP Creating for the Future

Creating for the Future

昭和電線ホールディングス株式会社
SWCCグループの持株会社

昭和電線ケーブルシステム株式会社
電線・ケーブル、電力機器部品、光ファイバケーブルの総合メーカー

昭和電線デバイステクノロジー株式会社
精密デバイス、免震装置、振動制御機器

昭和電線ビジネスソリューション株式会社
e-ソリューション

冨士電線株式会社
LANケーブル、消防用電線、通信ケーブル、ビニル電線

株式会社ダイジ
機器用電線、ワイヤハーネス

株式会社SDS
SWCCグループの総合商社

株式会社アクシオ
ネットワークソリューション

株式会社ユニマック
エナメル線、横巻線

昭和電線ケーブルシステム株式会社

電機・情報システム営業部	〒105-6012	東京都港区虎ノ門4-3-1(城山トラストタワー)	☎(03)5404-6965
関西支店	〒530-0004	大阪市北区堂島浜1-4-16(アクア堂島西館)	☎(06)6345-1151
中部支店	〒450-0003	名古屋市中村区名駅南1−24−30(名古屋三井ビルディング本館18F)	☎(052)583-1351
北海道支店	〒060-0034	札幌市中央区北4条東1-2-3(札幌フコク生命ビル)	☎(011)241-7631
東北支店	〒980-0811	仙台市青葉区一番町3-3-6(星和仙台ビル)	☎(022)222-3322
中国支店	〒730-0036	広島市中区袋町4-25(明治安田生命広島ビル)	☎(082)248-3773
九州支店	〒810-0004	福岡市中央区渡辺通3-6-11(福岡フコク生命ビル9F)	☎(092)712-8641
北陸営業所	〒933-0014	富山県高岡市野村1644	☎(0766)21-0960
四国営業所	〒760-0023	高松市寿町1-2-5(井門高松ビル)	☎(087)821-8857
沖縄営業所	〒901-2131	浦添市牧港4-6-11(沖電企業(株)内)	☎(098)878-0075

www.swcc.co.jp/
E-mail: scs@cs.swcc.co.jp

注意

本製品は、仕様書などをよくお読みのうえ、正しくお使いください。

取扱代理店

この印刷物の用紙は、FSC®認証紙を使用しています。また印刷インキには揮発性のない植物性の「ベジタブルインキ」を使用しております。さらに、印刷はアルカリ性現像液を排出せず、イソプロピルアルコールなどを含む湿し水が不要な「水なし平版印刷」を採用しています。

●価格・納期等は弊社営業または代理店までお問合せください。
●当カタログに記載された仕様・外観の一部を予告なしに変更することがあります。
●詳細は別途仕様書・図面等でご確認ください。

CAT. NO. 30-88-13 15.10